

Irma Kamaliah

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGG...

 Quick Submit Quick Submit Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3610523432

Submission Date

Jul 13, 2026, 11:37 AM GMT+7

Download Date

Jul 14, 2026, 11:38 AM GMT+7

File Name

REVISI_TESIS_IRMA_KAMALIAH-1472400076.pdf

File Size

3.7 MB

119 Pages

34,522 Words

148,512 Characters

15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Internet sources

Top Sources

- 0%  Internet sources
- 10%  Publications
- 11%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

-  **Replaced Characters**
62 suspect characters on 14 pages
Letters are swapped with similar characters from another alphabet.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 0% Internet sources
- 10% Publications
- 11% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	1%
2	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya	1%
3	Student papers	Universitas Muhammadiyah Purwokerto	<1%
4	Publication	Irma Kamaliah, Budi Witjaksana, Hanie Teki Tjendani. "Analysis of Operational Pe...	<1%
5	Student papers	Sriwijaya University	<1%
6	Student papers	ptdi-sttd	<1%
7	Publication	Muhammad Adhwa, Widodo Budi Dermawan, Muhammad Isradi. "Analisis Kepua...	<1%
8	Publication	Wa Ode Sitti Jurianti Aswad, Izky Ayu Setyaningrum. "Analisis Prioritas Peningkat...	<1%
9	Publication	Husniyyah Husniyyah, Sumiati Sumiati. "Six Main Priorities for Better Driving Lice...	<1%
10	Student papers	Universitas 17 Agustus 1945 Semarang	<1%
11	Student papers	Universitas Jambi	<1%

12	Student papers	UPN Veteran Yogyakarta	<1%
13	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia	<1%
14	Student papers	Universitas Islam Indonesia	<1%
15	Publication	Feriansyah Ramadhani, Ormuz Firdaus, Endang Setyawati Hisyam. "ANALISIS KEB...	<1%
16	Publication	Riyan Suganda, R. Caesario Boing RR, Ekhty Putri Anggraini, Hasna Nurhanifah. "...	<1%
17	Publication	Aditya Candra Putra Yuniarto, Siti Muhimatul Khoiroh. "Analisis Kelayakan Pena...	<1%
18	Student papers	Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia	<1%
19	Publication	Asian Journal on Quality, Volume 10, Issue 2 (2012-08-06)	<1%
20	Student papers	UIN KH. Achmad Siddiq Jember	<1%
21	Student papers	Syiah Kuala University	<1%
22	Student papers	Universitas Andalas	<1%
23	Student papers	Sultan Agung Islamic University	<1%
24	Publication	Dian Fajarini, Dhea Khansa Ariqah, Salsa Olivia, Dimas Aji Purnama et al. "Pener...	<1%
25	Student papers	Pondicherry University	<1%

26	Student papers	Universitas Brawijaya	<1%
27	Student papers	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	<1%
28	Student papers	Universitas International Batam	<1%
29	Student papers	Universitas Diponegoro	<1%
30	Student papers	Universitas Pancasila	<1%
31	Publication	Her Tafga Arfanindita, Anirawilda Purba, Siti Mardiyah, Welly Mahardhika. "Anali...	<1%
32	Publication	Budi Dwi Hartanto. "KINERJA ANGKUTAN ANTAR LINTAS BATAS NEGARA PERUM D...	<1%
33	Student papers	UPN Veteran Jawa Timur	<1%
34	Student papers	Universitas Mulawarman	<1%
35	Publication	MAKSI MAKSI MAKSI. "Volume 3 Nomor 1 Juni 2012", JURNAL RISET AKUNTANSI D...	<1%
36	Student papers	Morgan Park High School	<1%
37	Student papers	Submitted on 1691554844825	<1%
38	Publication	Sancoko Sancoko, Mohammad Riduansyah, Wahyu Nofiantoro. "ANALISIS KUALIT...	<1%
39	Student papers	Universitas Katolik De La Salle	<1%

40	Student papers	Bellevue Public School	<1%
41	Publication	Wahyu Prasetya Anggrahini. "Kualitas Pelaksanaan ISPS Code di Pelabuhan Beno...	<1%
42	Publication	Jesica I. Kalangi, Lucia I. R. Lefrandt, Samuel Y. R. Rompis. "Analisis Tingkat Kepua...	<1%
43	Publication	Judit Bar-Ilan, Ana Echermane. "The anthrax scare and the Web: A content analysi...	<1%
44	Publication	Syarif Imam Hidayat, Silvy Emalia Savitri. "PREFERENSI KONSUMEN BERAS DI PAS...	<1%
45	Student papers	Politeknik Pariwisata NHI Bandung	<1%
46	Student papers	Trisakti University	<1%
47	Student papers	Universitas Pamulang	<1%
48	Student papers	Universitas Pertahanan RI	<1%
49	Student papers	Purdue University	<1%
50	Publication	Reni Puspitasari. "Analisis Subsidi Angkutan Umum Perdesaan Bagi Pelajar di Ka...	<1%
51	Student papers	Universitas Negeri Jakarta	<1%
52	Publication	Cindy Aulia Zahra, Delia Arvenita. "Desain dan Analisis Ekonomi Teknik Pembang...	<1%
53	Student papers	Clarkston Community Schools	<1%

54	Student papers	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II	<1%
55	Publication	Mulyadi Mulyadi. "PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI DERMAGA ALAL...	<1%
56	Student papers	Bolton Institute of Higher Education	<1%
57	Student papers	Kwame Nkrumah University of Science and Technology	<1%
58	Student papers	California Virtual Campus Region IV	<1%
59	Publication	Sharon E.E Repi, Lexy K Rarung, Djuwita R.R Aling. "ANALISIS FINANSIAL ALAT TA...	<1%
60	Publication	Syahwa Aulia, Yunita Dian Suwandari. "Analisis Perbandingan Perhitungan Volu...	<1%
61	Student papers	UIN Raden Intan Lampung	<1%
62	Publication	Hanoi National University of Education	<1%
63	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium	<1%
64	Student papers	Syntax Corporation	<1%
65	Student papers	IAIN Kediri	<1%
66	Student papers	Universitas Tarumanagara	<1%
67	Publication	Vindi Nur Maharani, Sonny SM Laksono. "Analisis Kelayakan Bisnis Property (Stud...	<1%

68	Publication	Agnesia Putri Kurnianingtyas, Imam Rofi'i, Tiasa Adimagistra, Rizqy Ridho Prakas...	<1%
69	Publication	Hartina Hartina, Rustam Abd. Rauf, Novalina Serdiati. "Kelayakan Finansial Usaha...	<1%
70	Publication	Rifatunnisa Rifatunnisa, Erni Sari Lumban Toruan, Muhammad Taufik Ivan Syaep...	<1%
71	Publication	Serfandus Bria Bria, Adeline Norawati Hutapea, Umbu Joka. "Analisis Finansial Us...	<1%
72	Publication	Aqilah Zahra Khairun Nisa, Muhammad Farrel R, Servulus Andrew Novanda G.P., ...	<1%
73	Student papers	Universitas Baiturrahmah	<1%
74	Publication	Awang surya. "Analisis Kepuasan Pelanggan Pada Sekolah Tinggi Teknologi Muha...	<1%
75	Publication	Haiqal Muzakki, Raden Caesario Boing, Anisa Tiara, Febrian Tri Valentia. "Evaluasi...	<1%
76	Publication	Ivan Abhirama, Raditya Jarwenda Novasani. "Analisis Kelayakan Pembangkit Listr...	<1%
77	Student papers	Rektorat (ADM)	<1%
78	Publication	Rr. Citra Aristi Amelia, Edy Mulyantomo, Sugeng Rianto. "PERSEPSI PENGGUNA JA...	<1%
79	Publication	Adittyta Surya Agung Laksono, Daffa Hanifah, Fadly Rifqi Prakoso, R. Caesario Boi...	<1%
80	Publication	Linch Nur Antika, Supoyo Supoyo. "Analisis Tarif Angkutan Umum Bus Jurusan T...	<1%
81	Publication	Program Studi Akuntansi . "Analisis Pengendalian Biaya Proses Produksi Tahu Te...	<1%

82	Student papers	Universitas Sumatera Utara	<1%
83	Publication	Haryati Lakamisi, Rukiaty Usman. "Analisis finansial dan strategi pengembangan ...	<1%
84	Publication	Ni Kadek Suci Ariska, Made Mulia Handayani. "Analisis Tingkat Kepuasan Pasien ...	<1%
85	Student papers	Politeknik Negeri Bandung	<1%
86	Publication	Sahrul Guruh Yanwar, Suhartini Suhartini. "Analisis Kualitas Pelayanan Publik me...	<1%
87	Publication	Widiya Putri, Naomi Nessyana Debataraja, Evy Sulistianingsih. "ANALISIS KELAYA...	<1%
88	Publication	Aisyatun Nabila, Minto Waluyo. "User Satisfaction Analysis of QPON Indonesia Us...	<1%
89	Publication	Aris Chrisdianto, Sudarma Widjaya, Teguh Endaryanto. "ANALISIS PENDAPATAN ...	<1%
90	Student papers	Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti	<1%
91	Publication	Meutia Nadia Karunia, Abi Berkah Nadi, Deta Deta. "EVALUASI KINERJA OPERASIO...	<1%
92	Publication	Mh. Ferdi Nur Azmi, Fitriasih Fitriasih. "ANALISIS KEPUASAN PENUMPANG MASKA...	<1%
93	Publication	Mochamad Ari Saptari, Intan Aquiera, Angga Pratama. "Sistem Klasifikasi Karakt...	<1%
94	Publication	Riani Nurdin, Uyuunul Maudzoh, Yulia Ratna Sari. "Analisis Tingkat Kepuasan Pe...	<1%
95	Publication	Firani Marinda Putri Utoyo Putri Utoyo, Agnesia Putri Kurnianingtyas. "PEDESTRI...	<1%

96	Publication	International Commission on Large Dams. "Twenty-Eighth International Congres...	<1%
97	Publication	Mochammad Darip. "Implementation of Round Robin Algorithm in Public Transp...	<1%
98	Publication	Mudjiastuti Handajani, Ferry Firmawan, Harmini. "Analysis and Modelling of Sala...	<1%
99	Student papers	St. Ursula Academy High School	<1%
100	Student papers	Submitted on 1691568360272	<1%
101	Student papers	UM Surabaya	<1%
102	Student papers	Universitas Bangka Belitung	<1%
103	Student papers	Universitas Muria Kudus	<1%
104	Student papers	Universitas Respati Indonesia	<1%
105	Student papers	Universitas Siliwangi	<1%
106	Publication	Hurriyati Ratih, Tjahjono Benny, GafarAbdullah Ade, Sulastri, Lisnawati. "Advance...	<1%
107	Publication	Ida Ayu Masyuni, Budi Mardikawati, Asep Eka Nugraha. "Kenyamanan sebagai Fa...	<1%
108	Publication	M Husni Thamrin, La Ode Ahmad Safar Tosungku, Suwardi Gunawan. "Analisis Ku...	<1%
109	Publication	Myrna Pratiwi Nasution, Laura Juita Pinem. "Analisis Sikap dan Kepuasan Petani ...	<1%

110	Publication	Ricky Setiawan. "PERLINDUNGAN KONSUMEN TRANSPORTASI OTOBUS: Studi Yuri...	<1%
111	Student papers	School of Business and Management ITB	<1%
112	Student papers	Submitted on 1691481020423	<1%
113	Publication	Sulfah Anjarwati, Tri Adi Saputro. "Analisis Biaya Operasional Kendaraan Bus Mic...	<1%
114	Student papers	Universitas Katolik Musi Charitas	<1%
115	Student papers	Universitas Putera Batam	<1%
116	Publication	Karunia Setyowati Suroto, Jatmiko Setiaji. "Kelayakan Bisnis Tanaman Hias Anggr...	<1%
117	Student papers	Universitas Sebelas Maret	<1%
118	Publication	Anny Widiasmara. "ANALISIS EFEKTIVITAS PROGRAM KEMITRAAN DAN BINA LING...	<1%
119	Publication	Daryuni Daryuni, Astrini Padapi, R Fitriani. "Analisis Tingkat Kepuasan Petani Pad...	<1%
120	Publication	Devi Setiawan. "ANALISA PERBANDINGAN KEPUASAN PENUMPANG ANGKUTAN U...	<1%
121	Publication	Ficky Farhan Hatapayo, Stevianus Titaley, Hanok Mandaku. "ANALISIS PROPORSI ...	<1%
122	Student papers	Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta I 2023	<1%
123	Publication	Lucia Andriani Pranita, Aisyah Larasati, Abdul Muid. "Analisis Kepuasan Konsume...	<1%

124	Publication	Muhammad Indra Darmawan, Nina Hairiyah, Siti Hajar. "Analisis Nilai Tambah da...	<1%
125	Publication	Ririn Said, Anthoneta Maitimu, Elisabeth Talakua. "TINJAUAN BIAYA OPERASIONA...	<1%
126	Publication	Syelin Olysia Tadingting, Theodora Maulina Katiandagho, Jenny Baroleh. "Analisis ...	<1%
127	Publication	Anggi Oktaviani, Riri Cornellia, Hapsari Widayani. "Analisis Perancangan dan Valu...	<1%
128	Student papers	Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Keb...	<1%
129	Publication	Chania - Rahmah, Muh. Abdi Danurja Rahman Aziz, Ryansyah Izhar. "Kualitas Rua...	<1%
130	Publication	Doni Sahat Tua Manalu. "ANALISIS PERSEPSI DAN KEPUASAN KONSUMEN RESTOR...	<1%
131	Publication	Fajar Lutfiana, Apendi Arsyad, Arti Yusdiarti. "STUDI KELAYAKAN FINANSIAL USA...	<1%
132	Publication	Hanafi Hanafi, Maya Noor Desiana. "PENGARUH KUALITAS LAYANAN TERHADAP K...	<1%
133	Publication	Manda Amanah, Metti Paramita. "ANALISIS SISTEM REKRUITMEN DAN SELEKSI A...	<1%
134	Publication	Maretina Eka Sinta. "Analisis Tarif Angkutan Umum Jurusan Palangka Raya – Pon...	<1%
135	Publication	Maria Claudia Cindy Bouk, Robertho A. Kadji, Woro Sundari, Rizhard A. Ndolu. "An...	<1%
136	Publication	Muhamad Azwar Berliana, R. Caesario Boing, Ida Ayu Savitri W, Susi Hadianah. "A...	<1%
137	Publication	Nurul Widya Salsabillah, Saefudin Zuhri, Yuli Swastiawati. "Analisis Kualitas Layan...	<1%

138	Publication	Rahwindi Angelia Putri, Dewi Manda Angraini. "Eksistensi Ibu Rumah Tangga dal...	<1%
139	Publication	Yudi Hartono, Dodeik Phrasetyo, Yuli Astutik, Dewi Sugiarti, Intan Permata Sari. "...	<1%
140	Publication	Yulius Budiman, Ketut Sukiyono, Bambang Sumantri. "KAJIAN AGRIBISNIS USAHA...	<1%
141	Publication	Zahara Ramadani, Sinta Westika Putri. "Analisis Peran Stakeholders dalam Penert...	<1%
142	Publication	Adrianto Unusa, Yuliyanti Kadir, Frice L. Desei. "ANALISIS PENENTUAN NILAI TARI...	<1%
143	Publication	Garist Sekar Tanjung, Raden Achmad Djazuli, Oki Wijaya. "Kelayakan Usaha Pen...	<1%
144	Publication	H Matakupan, Johanis Hiariy, A Tupamahu, M S Baskoro. "ALTERNATIF INVESTAS...	<1%
145	Publication	Hudan Rahmani, Aminullah Aminullah, Noor Jasmani, Nova Abriano, Hendra Cah...	<1%
146	Publication	Jihan Fajriya, Regina Dian LR Sitanggang, Arighi Wivka Inzaky, Raden Caesario Bo...	<1%
147	Publication	Lara Mustika, Fournita Agustina, Yudi Sapta Pranoto. "Analysis of White Pepper F...	<1%
148	Publication	Moch. Haekal Bahri, Anton Budiharjo, Agus Budi Purwanto. "Studi Perencanaan A...	<1%
149	Publication	Muhammad Rifky Setiadi, Febriananda Faizal, Destyana Ellingga Pratiwi. "SIKAP, ...	<1%
150	Publication	Nurjaya & Laily Qodriyah. "KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP PENGGUNAAN BIBI...	<1%
151	Publication	P O.V Waleleng, N. M Santa, J A.M. Tuwaidan. "Analisis kelayakan usaha peternak...	<1%

152	Publication	Prima H. Sadika, Johan S.C. Neyland, Agung Sutrisno. "ANALISIS KEPUASAN PENG...	<1%
153	Publication	Rendy Mirwan Aspirandi, Mohammad Thamrin, Eko Budi Satoto, Moh Halim, Ayu...	<1%
154	Publication	Reni Yustien, Andi Mirdah. "Penerapan Corporate Social Responsibility, Corporate...	<1%
155	Publication	Rita Rita. "Analisis Kualitas Pelayanan Jasa Angkutan Petikemas Di Pelabuhan Tri...	<1%
156	Publication	Silvia Eva Reliana, Ina Elvina, Sutan P. Silitonga. "ANALISIS BIAYA KEPEMILIKAN D...	<1%
157	Student papers	UC, San Diego	<1%
158	Publication	Umi Faizah, Muhammad Nur Ihwan Afif, Maslihan M. Ali. "PENGARUH PROMOSI T...	<1%
159	Student papers	Universitas Borneo Tarakan	<1%
160	Student papers	Universitas Sam Ratulangi	<1%
161	Publication	Windra Priatna Humang. "Model Permintaan dan Peran Stakeholder untuk Meni...	<1%
162	Publication	Dwi Muryanto, Maulidya Octaviani Bustamin. "KAJIAN KORELASI DIMENSI DAN ST...	<1%
163	Publication	Indri Anita, Emy Khikmawati, Ahmad Sidiq, Marcelly Widya Wardana. "Analisa Kel...	<1%
164	Publication	Moh Nurul Iman, Santun R.P Sitorus, Machfud Machfud, I.F Poernomosidhi Poerw...	<1%
165	Publication	Muhammad Rofi'ul Ichsan. "ANALISIS PERANCANGAN PRODUK KOPER RAK (KORA...	<1%

166	Publication	Nur Rochmah Dyah Pujiastuti, Panca Handika Suwardi. "Evaluasi Kualitas Websit...	<1%
167	Publication	Putri Yefani, Rini Asmara. "Pengukuran kepuasan pengguna terhadap layanan pe...	<1%
168	Publication	Tetty Sulastry Mardiana. "FASILITAS PARK AND RIDE PADA LOKASI PARKIR KRAKA...	<1%
169	Publication	Afrilianti Zendrato. "Pengaruh Penerapan Financial Technology Terhadap Keberla...	<1%
170	Publication	Dian ayunita Nugraheni nurmala Dewi. "TINGKAT KEPUASAN PESERTA LELANG TE...	<1%
171	Publication	Dwi Andaryogi, Shofia Nur Awami, Hilmi Arija Fachhriyan, Endah Subekti. "Analisi...	<1%
172	Publication	Muhamad Sumargono, Elia Jernita Damanik, Ichsan Maulana Putra, R. Cesario Boi...	<1%
173	Publication	Sunarti Poppie S. Datundugon, Femi Hadidjah Elly, Jolanda Kitsia Juliana Kalangi. ...	<1%
174	Publication	N M Santa, L S Kalangi, E Wantasen. "ANALISIS KELAYAKAN USAHA BROILER DI KE...	<1%

9

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN
BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN
METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)*
BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA**

TESIS

23

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



diajukan oleh :

IRMA KAMALIAH

NIM : 1472400076

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2026**

9

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN
BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN
METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)*
BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA**

TESIS

23

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



diajukan oleh :

IRMA KAMALIAH

NIM : 1472400076

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2026**

9

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN
BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN
METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)*
BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA**

**Diajukan oleh:
IRMA KAMALIAH
NIM: 1472400076**

**Disetujui untuk diuji:
Surabaya, 2026**

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

1

**Dr. Ir. Budi Witjaksana, S.T, M.T,
IPU ASEAN, Eng.**

**Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T,
M.T.**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2026**

ii

TESIS

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)* BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA

Diajukan oleh:
IRMA KAMALIAH
NIM: 1472400076

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada
Ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : Juli 2026

Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Budi Witjaksana, S.T., M.T., IPU ASEAN Eng
Anggota : Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T., M.T.
Anggota : Dr. Jaka Purnama, S.T., M.T.

Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil

**Dr. Ir. Ar. R.AI Retno Hastijanti,
MT., IPU., IAI., APEC Eng.**

**Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T,
M.T.**

1

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irma Kamaliah
NIM : 1472400076
Alamat : Jl. Gatotkoco, Rt.11/Rw.4, Nglames, Kab. Madiun
No. Telepon/HP : 082237083408

1

Menyatakan bahwa 'TESIS' yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Magister Teknik Sipil – Fakultas Teknik – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul:

9

Analisis Kinerja Operasional Dan Kualitas Pelayanan Bus AKDP (Rute Madiun-Ponorogo) Menggunakan Metode *Importance Performance Analysis (IPA)* Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna

1

Adalah hasil karya sendiri, dan bukan 'Duplikasi' dari karya orang lain.

1

Apabila di kemudian hari ada klaim kepemilikan dari pihak lain terhadap hasil karya ini, maka bukan tanggung jawab dosen pembimbing maupun Pengelola Program, melainkan tanggung jawab saya sendiri. Oleh karena itu, saya bersedia memeriksa sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku di Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, Juli 2026

Hormat Saya,

Irma Kamaliah



**UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA**

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irma Kamaliah

NIM : 1472400076

Fakultas : Teknik

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Praktek*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Analisis Kinerja Operasional Dan Kualitas Pelayanan Bus AKDP (Rute Madiun-Ponorogo) Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (IPA) Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : Juli 2026

Yang menyatakan,

Irma Kamaliah

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat – Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul : **ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)* BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA** sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun Tesis ini Penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengaharan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik Ini Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang diberikan.
2. Dr. Ir. Budi Witjaksana, S.T., M.T., IPU ASEAN Eng., selaku Pembimbing 1 yang telah memberi bimbingan terhadap Tesis ini.
3. Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T., M.T., selaku Pembimbing 2 yang telah memberi bimbingan terhadap Tesis ini.
4. Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T., M.T., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Dr. Harjo Seputro, S.T., M.T selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Dr. Ir. R.AI Retno Hastijanti, M.T., IPU., IAI, APEC Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Bapak dan Ibu Dosen Magister Teknik Sipil atas bimbingannya selama Penulis mengikuti perkuliahan.
8. Kakak dan Adik yang telah memberikan semangat dalam proses penyelesaian Tesis ini.
9. Rekan-rekan kerja yang telah memberikan dukungan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil angkatan MT 44 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.

10

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan tesis ini masih banyak ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan serta perbaikan tesis ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 2026
Penulis

Irma Kamaliah

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL DAN KUALITAS PELAYANAN BUS AKDP (RUTE MADIUN-PONOROGO) MENGGUNAKAN METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)* BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA

Nama : Irma Kamaliah

NIM : 1472400076

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Ir. Budi Witjaksana, S.T, M.T, IPU ASEAN, Eng.

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T, M.T.

ABSTRAK

Menurunnya minat masyarakat terhadap penggunaan angkutan umum akibat meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi dan transportasi alternatif yang mendorong perlunya analisis terhadap kinerja operasional dan kualitas pelayanan angkutan umum. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kondisi kinerja operasional dan tingkat kepentingan dan kepuasan pelayanan angkutan AKDP rute Madiun-Ponorogo, serta menganalisis kelayakan investasi untuk peningkatan pelayanan angkutan AKDP rute Madiun-Ponorogo.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan menggunakan indikator kinerja operasional, metode *Importance performance Analysis* (IPA), serta analisis investasi menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PBP), dan *Break Event Point* (BEP).

Hasil penelitian kinerja operasional Bus AKDP rute Madiun-Ponorogo masih belum optimal yang ditunjukkan oleh *headway* cukup panjang sehingga menyebabkan waktu tunggu menjadi lama.. Hasil analisis IPA menunjukkan terdapat 8 atribut pada kuadran I yang menjadi prioritas perbaikan. Sementara itu, hasil analisis investasi dinyatakan layak secara finansial yang ditunjukkan oleh nilai NPV positif, nilai IRR yang lebih besar dari tingkat suku bunga 8%, *Payback Period* terjadi pada tahun ke – 15 lebih 2 bulan dengan akumulasi manfaat bersih diperkirakan mencapai Rp1.849.756.025, dan BEP telah melampaui batas minimum baik dari sisi unit maupun rupiah.

Kata Kunci : Kinerja Operasional, AKDP, *Importance performance Analysis* (IPA), Kelayakan Investasi.

ANALYSIS OF OPERATIONAL PERFORMANCE AND SERVICE QUALITY OF AKDP BUS (MADIUN-PONOROGO ROUTE) USING IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA) METHOD BASE ON USER SATISFACTION LEVEL

Nama : Irma Kamaliah

NIM : 1472400076

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Ir. Budi Witjaksana, S.T, M.T, IPU ASEAN, Eng.

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, S.T, M.T.

ABSTRACT

The decline in public interest in using public transportation due to the increasing use of private vehicles and alternative transportation has prompted the need for an analysis of the operational performance and quality of public transportation services. The purpose of this study is to analyze the condition of operational performance and the level of interest and satisfaction of AKDP transportation services on the Madiun-Ponorogo route, as well as to analyze the feasibility of investment to improve AKDP transportation services on the Madiun-Ponorogo route.

The method used in this research is quantitative descriptive. The analysis was conducted using operational performance indicators and the Importance Performance Analysis (IPA) method. Investment analysis used Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP), and Break Event Point (BEP) methods.

The results of the operational performance research of the AKDP Bus on the Madiun-Ponorogo route are still not optimal, as indicated by the headway being quite long, causing long waiting times. The results of the IPA analysis show that there are 8 attributes in quadrant I that are priorities for improvement. Meanwhile, the results of the investment analysis are declared financially feasible as indicated by a positive NPV value, an IRR value greater than the 8% interest rate, the payback period occurs in the 15th year plus 2 months, with the accumulated net benefits estimated to reach Rp1,849,756,025, and the BEP has exceeded the minimum limit both in terms of units and rupiah.

Keywords: *Operational Performance, AKDP, Importance Performance Analysis (IPA), Investment Feasibility.*

57

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	iv
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	iv
LEMBAR PERNYATAAN LULUS TESIS.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Dasar Teori	17
2.2.1 Angkutan Umum Penumpang	17
2.2.2 Standar Pelayanan Angkutan Orang.....	19
2.2.3 Kinerja Operasional Angkutan Umum	21
2.2.4 Populasi dan Sampel.....	22
2.2.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	22
2.2.6 Metode Importance Performance Analysis (IPA)	23

14

2.2.7	Analisis Kebutuhan Kendaraa	27
2.2.8	Biaya Operasional Kendaraan	27
2.2.9	Metode Analisis Kelayakan Biaya	29
BAB 3 METODE PENELITIAN		33
3.1	Bagan Alir Penelitian.....	33
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.3	Pengumpulan Data.....	37
3.4.1	Data Primer.....	37
3.4.2	Data Sekunder.....	36
3.4	Teknik Analisis Data	37
3.4.1	Analisis Deskriptif.....	37
3.4.2	Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum.....	37
3.4.3	Analisis Pengambilan Sampel	37
3.4.4	Analisis <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	38
3.4.5	Analisis Kebutuhan Armada.....	41
3.4.6	Analisis Biaya Operasional Kendaraan	41
3.4.7	Analisis Kelayakan Biaya.....	41
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Kondisi Eksisting Pelayanan Angkutan AKDP.....	43
4.2	Kinerja Operasional Angkutan Umum	45
4.3	Hasil Analisis Kepentingan dan Kepuasan dengan Metode IPA..	48
4.3.1	Deskriptif Responden	48
4.3.2	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	52
4.3.3	Analisis <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	59
4.4	Analisis Kebutuhan Armada.....	65
4.5	Analisis Biaya.....	66

4.6	Analisis Investasi	71
4.7	Hasil Analisis	75
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81
LAMPIRAN		85
RIWAYAT HIDUP		103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 4. 1 Angkutan AKDP Rute Madiun-Ponorogo	43
Tabel 4. 2 Jumlah Penumpang Tahun 2024	44
Tabel 4. 3 Jumlah Penumpang Tahun 2025	44
Tabel 4. 4 Frekuensi dan Headway	45
Tabel 4. 5 Waktu Tunggu dan <i>Load Factor</i>	47
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Tingkat Kinerja/Kepuasan.....	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan	55
Tabel 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja/Kepuasan	56
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan	58
Tabel 4. 10 Nilai Tingkat Kesesuaian	60
Tabel 4. 11 Nilai Rata-rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan.....	62
Tabel 4. 12 Harga Perkiraan Sementara Penambahan Armada.....	67
Tabel 4. 13 Rekap Biaya Operasional Kendaraan.....	69
Tabel 4. 14 Perhitungan Payback Period (PBP).....	73
Tabel 4. 15 Rekapitulasi FC dan VC.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Kartesius	25
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	35
Gambar 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	49
Gambar 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	49
Gambar 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan Per Bulan	50
Gambar 4. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Tujuan Perjalanan	51
Gambar 4. 5 Tabel Nilai Koefisien Korelasi (r)	53
Gambar 4. 6 Diagram Kartesius IPA.....	64
Gambar 4. 7 Diagram Arus Kas Payback Period	73
Gambar 4. 8 Grafik Break Even Point (BEP).....	77

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Madiun memiliki keunggulan akses transportasi terletak dekat dengan jalan tol Trans Jawa. Kondisi ini menjadikan Kota Madiun sebagai pusat perlintasan menuju berbagai daerah di Jawa Timur maupun luar provinsi yang terletak pada jalur utama lintas selatan pulau Jawa menjadikan Kota Madiun sebagai simpul transportasi yang penting dalam mendukung mobilitas manusia dan distribusi barang. Peran ini turut diperkuat dengan keberadaan Terminal Tipe A Purboyo yang melayani berbagai jenis angkutan umum terutama bus antarkota antarprovinsi (AKAP) dan antarkota dalam provinsi (AKDP), yang beroperasi secara rutin untuk menghubungkan berbagai kota baik di dalam maupun di luar provinsi. Jaringan transportasi yang baik tidak hanya memperlancar mobilitas dan keterhubungan antar daerah, tetapi juga berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi, perkembangan sosial, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat (Tjendani et al., 2025).

Seiring berjalannya waktu, tingkat pertumbuhan ekonomi Kabupaten/Kota di Jawa Timur mengalami pertumbuhan yang semakin pesat. Berdasarkan data pada Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur, pertumbuhan ekonomi di wilayah Jawa Timur pada Triwulan IV Tahun 2025 sebesar 5,33%, lebih tinggi dibanding Triwulan IV Tahun 2024 sebesar 4,93%. Hal ini juga berdampak pada tingkat daya beli masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup. Sehingga berbanding lurus dengan meningkatnya mobilitas masyarakat, khususnya pergerakan antar wilayah di Jawa Timur. Peningkatan ekonomi pada setiap tahunnya tentu berdampak pada meningkatnya mobilitas penduduk, terutama individu yang memilih bekerja di luar daerah antar kota dalam mencari peluang kerja yang lebih baik di lokasi yang berbeda. Peristiwa ini menunjukkan bahwa kawasan yang mengalami peningkatan mobilitas, mencerminkan adanya aktivitas ekonomi yang lebih intensif dan meningkatkan daya beli masyarakat (Asha Sabitha, 2022).

Penelitian ini secara khusus mengkaji kinerja angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) pada rute Madiun-Ponorogo. Rute ini dipilih karena memiliki peran penting sebagai sarana mobilitas masyarakat antarwilayah, terutama bagi pelajar, pekerja, dan masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi. Perihal ini terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kualitas pelayanan kepada pengguna, seperti kenyamanan yang belum optimal, fasilitas pendukung perjalanan yang terbatas, serta waktu tunggu keberangkatan yang relatif lama. Kondisi tersebut menyebabkan tingkat kenyamanan pengguna belum sepenuhnya sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan orang Dalam Trayek yang ditetapkan oleh pemerintah. Penelitian yang dilakukan oleh (Ubudina & Nugroho, 2018) mengenai pengawasan SPM bus AKDP di Jawa Timur menyebutkan bahwa masih terdapat kendaraan yang belum memenuhi standar pelayanan minimal yang telah ditetapkan oleh pemerintah, baik dari aspek kenyamanan, keamanan, maupun keteraturan pelayanan. Oleh karena itu, alternatif yang dapat dilakukan adalah penambahan armada pada rute Madiun-Ponorogo untuk meningkatkan kinerja operasional serta memberikan perjalanan yang lebih baik bagi masyarakat. Berdasarkan (Data Produksi Terminal Tipe A Purboyo, 2026), pelayanan angkutan AKDP pada rute Madiun-Ponorogo memiliki nilai *load factor* sebesar 24% pada setiap keberangkatan, keadaan ini menunjukkan tingkat keterisian penumpang berada di bawah standar 70% yang ditetapkan, sehingga menunjukkan bahwa jumlah armada yang beroperasi belum sepenuhnya sebanding dengan permintaan penumpang serta mencerminkan rendahnya tingkat pemanfaatan kapasitas angkutan dan berpotensi menimbulkan ketidakefisienan operasional bagi operator. Hal ini menjadikan peningkatan penggunaan kendaraan pribadi di berbagai daerah. Penggunaan kendaraan pribadi dapat mengurangi permintaan terhadap angkutan umum yang mengakibatkan penurunan jumlah penumpang (Yudhanto et al., 2022). Selain kendaraan pribadi, kemajuan teknologi juga turut berperan dalam peralihan moda transportasi yang tentunya juga menyebabkan penurunan jumlah permintaan. Transportasi online dianggap sebagai alternatif yang lebih praktis, cepat dan fleksibel bagi masyarakat untuk beralih dari angkutan umum menuju transportasi online (Diajeng Anugrah Cantika Sari et al., 2023).

92

10

107

2

Dalam aspek keselamatan dan kenyamanan pengguna jasa, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan terus meningkatkan aspek keselamatan pada angkutan orang, dengan melakukan inspeksi keselamatan (*rampcheck*) pada armada bus di Terminal Tipe A seluruh Indonesia (PublikasiDirjen Hubdat, 2026b). Berdasarkan data *Rampcheck* BPTD Kelas II Jawa Timur dalam uji kelaikan di Seluruh Terminal Tipe A Jawa Timur, diketahui sebanyak 529 bus dinyatakan tidak laik jalan yang disampaikan oleh Kepala BPTD Kelas II Jawa Timur (Detikjatim, 2025). Sebanyak 290 bus telah di uji kelaikan di Terminal Tipe A Purboyo, terdapat 15 bus yang diberikan peringatan yang dianggap tidak layak operasional dan bus dikembalikan ke *Pool* (Radar Madiun, 2024). Direktorat Jenderal Perhubungan Darat meminta operator transportasi memastikan seluruh kendaraan atau armada yang digunakan laik jalan dan dalam kondisi prima (PublikasiDirjen Hubdat, 2026a) hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa faktor utama dalam memilih moda transportasi umum adalah tingkat kenyamanan (Mardikawati et al., 2023).

10

78

10

Berdasarkan Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 48, Setiap Kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan wajib memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Ketentuan ini menjadi dasar dalam penyelenggaraan angkutan umum yang dipertegas pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 (Menteri Perhubungan, 2013) tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek Pasal 2 ayat (1 dan 2) bahwa, perusahaan angkutan umum yang menyelenggarakan angkutan orang dalam trayek wajib memenuhi Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan bermotor Umum Dalam Trayek yang harus memperhatikan berbagai aspek yaitu Keamanan, Keselamatan, Kenyamanan, keterjangkauan, Kesetaraan dan Keteraturan yang telah diperbaharui terkait beberapa aspek Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan bermotor Umum Dalam Trayek yaitu Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015 (Perhubungan PM 29, 2015). Kualitas layanan dan kepuasan pengguna tetap menjadi tema utama dalam berbagai konteks. Penelitian yang dilakukan oleh (Margiandistira G, 2023), sebuah metode analisis yang dapat memudahkan dalam melakukan

usulan perbaikan dan tahapan *Importance Performance Analysis (IPA)* dimulai dengan pembobotan dengan menggunakan *Skala Likert* setelah responden melakukan penilaian pada setiap aspek pelayanan, serta menghitung nilai tingkat kepuasan Penumpang.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis deskriptif kuantitatif kinerja operasional angkutan umum berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK. 687 Tahun 2002 melalui indikator utama sebagai dasar evaluasi oleh Perusahaan Otobus (PO) terkait dalam rangka meningkatkan efektivitas pelayanan angkutan umum, sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat secara lebih baik serta Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum dengan metode analisis *Importance Performance Analysis (IPA)*. Selanjutnya, melakukan analisis biaya investasi pada armada dengan menggunakan tiga kriteria investasi yaitu *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, dan *Benefit Cost Ratio* sehingga operator mempunyai gambaran biaya yang harus dikeluarkan. Secara keseluruhan, penelitian ini berpotensi untuk mendukung pengembangan sistem transportasi yang lebih berkelanjutan khususnya pada rute Madiun-Ponorogo. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi kebijakan yang kuat dan terukur bagi Bus Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) pada rute Madiun-Ponorogo dalam merencanakan investasi angkutan transportasi yang berkelanjutan, berkeselamatan, nyaman, dan aman.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kinerja operasional angkutan AKDP pada rute Madiun-Ponorogo?
2. Bagaimana tingkat kepuasan dan kepentingan menurut persepsi pengguna dengan metode analisis *Importance Performance Analysis (IPA)* pada rute Madiun – Ponorogo ?
3. Bagaimana biaya investasi penambahan armada untuk mendukung pelayanan pada rute Madiun-Ponorogo?

35

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas antara lain:

1. Menganalisis kinerja operasional angkutan AKDP pada rute Madiun-Ponorogo.
2. Menganalisis tingkat kepuasan dan kepentingan menurut persepsi pengguna dengan metode analisis *Importance Performance Analysis (IPA)* pada rute Madiun-Ponorogo.
3. Menganalisis biaya investasi penambahan armada untuk mendukung pelayanan pada rute Madiun-Ponorogo.

79

12

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, antara lain:

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu Mahasiswa dalam memahami, serta mengaplikasikan analisis kinerja operasional dan kualitas pelayanan angkutan umum dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*. Penelitian ini juga menjadi sarana untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sistematis dan solutif dalam merumuskan rekomendasi yang berbasis data.

2. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi referensi akademik dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang transportasi, khususnya yang berkaitan dengan analisis kinerja operasional dan tingkat kepuasan Pengguna Jasa. Penelitian ini juga mendukung peningkatan kualitas karya ilmiah yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi di masyarakat.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dasar dalam pengembangan penelitian selanjutnya, baik melalui penyempurnaan metode analisis maupun perluasan objek kajian. Selain itu, penelitian ini juga membuka peluang untuk dilakukan kajian yang lebih mendalam terkait upaya peningkatan kualitas pelayanan transportasi publik.

68

138

4. Bagi Stakeholder

- a. Bagi Perusahaan Otobus (PO) Bus AKDP, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi untuk mengidentifikasi kelemahan dan keunggulan pelayanan yang diberikan kepada Pengguna Jasa. Selain itu, rekomendasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai dasar dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan.
- b. Bagi Pengguna Jasa Transportasi, penelitian ini diharapkan dapat mendorong peningkatan kenyamanan, keamanan, serta kepuasan Pengguna Jasa dalam memanfaatkan layanan angkutan umum.
- c. Bagi Pemerintah Daerah maupun Pengelola Terminal, penelitian ini dapat menjadi masukan dalam merumuskan kebijakan transportasi yang lebih efektif guna meningkatkan pelayanan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP). Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan pengawasan dan pembinaan terhadap operator angkutan umum.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan adanya Batasan masalah untuk mempermudah pemahaman terhadap isi agar tidak menyimpang dari sasaran yang dituju. Batasan masalah dalam Penelitian ini yaitu:

1. Analisis kinerja operasional dibatasi pada parameter frekuensi, headway, load factor, dan waktu tunggu (lay over time).
2. Analisis kualitas pelayanan hanya menggunakan metode Importance Performance Analysis (IPA) berdasarkan atribut Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan Orang Dalam Trayek.
3. Penelitian tidak menganalisis perpindahan moda transportasi (mode choice) antara bus AKDP dengan kendaraan pribadi, kereta api, maupun transportasi online.
4. Analisis kelayakan investasi dibatasi menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Break Even Point* (BEP), tanpa melakukan analisis sensitivitas maupun analisis risiko investasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Beberapa hal yang akan dibahas dalam penelitian ini beserta sistematika penulisannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Membahas mengenai gambaran umum dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 Kajian Pustaka

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu dan dasar teori yang akan digunakan sebagai kajian teoritis dalam proses penelitian yang berasal dari literatur maupun peraturan-peraturan yang berlaku.

BAB 3 Metode Penelitian

Bab ini akan menguraikan alur dan rancangan penelitian, termasuk subjek, objek, lokasi dan waktu penelitian. Selain itu, akan dijelaskan pula mengenai data penelitian, instrumen yang digunakan, prosedur pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB 4 Analisis Data dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang deskripsi data, hasil temuan penelitian, tujuan pembahasan, serta analisis dan interpretasi hasil penelitian.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang keduanya saling berkaitan sekaligus menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian, serta mungkin bisa bermanfaat bagi para pembaca.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, kebutuhan akan sarana transportasi umum yang nyaman, aman dan terjangkau menjadi semakin dibutuhkan. Pengelolaan transportasi publik yang efektif harus memperhatikan aspek kinerja pelayanan, kepuasan pengguna, serta kualitas fasilitas yang disediakan. Penelitian mengenai analisis kinerja pelayanan dan tingkat kepuasan pengguna terhadap moda transportasi umum telah banyak dilakukan sebelumnya dengan berbagai pendekatan dan metode analisis. Adapun penelitian - penelitian tersebut antara lain:

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri Ulina Panjaitan, 2025) bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan penumpang sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi peningkatan kualitas pelayanan terminal. Hasil analisis menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) melalui diagram kartesius menunjukkan bahwa terdapat tiga atribut yang menjadi prioritas utama untuk diperbaiki serta sepuluh atribut yang telah memiliki tingkat kinerja yang baik dan perlu dipertahankan oleh Terminal Tipe A Purabaya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Handiansyah et al., 2021) bertujuan untuk menyusun arahan kinerja operasional dan arahan peningkatan kinerja pelayanan Angkutan Umum Kota Rute AL dan Rute HA. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kinerja operasional dan *Importance Performance Analysis (IPA)* untuk mengetahui fakta dan harapan pada layanan Angkutan kota Malang, terdapat 6 indikator aspek yang masuk dalam kuadran 1 pada Rute AL dan 10 indikator aspek yang masuk dalam kuadran 1 pada Rute HA.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pramesti et al., 2024) mengkaji penerapan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015, serta menganalisis kinerja pelayanan Bus Gunung Harta *Executive Class*. Kinerja dianalisis berdasarkan persepsi penumpang dengan acuan Standar Pelayanan Minimal dan dievaluasi menggunakan metode *IPA (Importance*

4 *Performance Analysis*). Penelitian yang dilakukan oleh (Ayu Retnoningtyas D & Dewi Martha Ketut, 2020) menggunakan metode *Importance Performance Analysis* yang menggunakan preferensi Pengguna untuk menilai kinerja pelayanan angkutan umum. Hasil penelitian diketahui bahwa faktor - faktor yang termasuk dalam kuadran prioritas untuk ditingkatkan adalah waktu tunggu, keteraturan dan ketersediaan moda. Selain itu terdapat faktor - faktor pelayanan yang perlu dipertahankan kinerjanya antara lain keamanan, keselamatan, kenyamanan, ketepatan waktu, informasi dan keterjangkauan tarif.

46 Penelitian yang dilakukan oleh (Primasworo et al., 2020) bertujuan untuk mengetahui kinerja pelayanan angkutan umum, produktivitas angkutan umum dan membuat solusi alternatif terkait dengan hasil evaluasi kinerja pelayanan angkutan umum. Berdasarkan hasil perhitungan skor kepuasan penumpang Bus Bagong trayek Malang - Kediri menggunakan *Importance Performance Analysis (IPA)* dapat disimpulkan bahwa: dari 19 indikator faktor yang mempengaruhi kinerja pelayanan Bus Bagong, terdapat 4 (empat) faktor yang memiliki layanan dengan tingkat kepentingan tinggi dan kinerja rendah berdasarkan persepsi Pengguna yang perlu ditingkatkan kinerjanya, terdapat 15 (lima belas) faktor yang memiliki layanan dengan tingkat kepentingan dan kinerja yang baik atau tinggi.

8
8
2
2 Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra & Savitri, 2020) dilakukan untuk menganalisis kinerja Suroboyo Bus sebagai moda transportasi umum berdasarkan tingkat kepuasan pengguna jasa menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*. Terdapat beberapa indikator pelayanan jasa transportasi umum Suroboyo Bus yang dirasa masih kurang baik oleh masyarakat. Penilaian terhadap kinerja pelayanan Suroboyo Bus pada indikator adanya *CCTV* pada setiap armada Suroboyo Bus memiliki bobot tertinggi yaitu 403 paling memuaskan dan perlu ditingkatkan kinerjanya. Indikator waktu pemberangkatan maupun kedatangan Suroboyo Bus memiliki bobot terendah yaitu 332 dirasa tidak puas dan menjadi prioritas utama ditingkatkan kinerjanya. Penilaian terhadap tingkat kepentingan bagi Pengguna Suroboyo Bus pada indikator pemisahan bangku antara Penumpang laki - laki dan perempuan memiliki bobot tertinggi yaitu 416 dianggap paling penting dan harus diperhatikan.

Sedangkan indikator penyediaan nomor antrian yang digunakan untuk menertibkan Penumpang memiliki bobot terendah yaitu 385 karena dianggap kurang penting oleh responden.

Penelitian yang dilakukan oleh (Adhwa et al., 2025) menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)* menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian seluruh atribut pelayanan Terminal Pondok Cabe sebesar 67,08%, yang termasuk dalam kategori cukup puas. Meskipun demikian, terdapat beberapa atribut yang perlu segera diperbaiki karena masuk dalam kategori prioritas utama, yaitu: Kuadran I (Prioritas Utama): a. Tempat penitipan barang, b. Jadwal kedatangan dan keberangkatan secara tertulis, c. Informasi tarif angkutan secara tertulis, d. Informasi gangguan perjalanan, e. Informasi pelayanan, f. Ruang terbuka hijau & Smoking Area.

Penelitian ini dilakukan oleh (Widitasari, 2025) menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)* untuk mengevaluasi tingkat kinerja fasilitas halte berdasarkan Standar Pelayanan Minimal (SPM). Hasil penelitian menunjukkan terdapat enam indikator SPM halte yang menjadi prioritas utama perbaikan. Selain itu, hasil analisis kelayakan investasi menunjukkan bahwa perbaikan fasilitas halte transit point layak untuk dilaksanakan, ditunjukkan oleh nilai *Internal Rate of Return (IRR)* yang lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan, *Net Present Value (NPV)* bernilai positif, serta *Benefit Cost Ratio (BCR)* lebih besar dari 1.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya M Fariz, 2024) Analisis Finansial Peremajaan Armada Pete-Pete di Kota Makassar (Studi Kasus: Trayek D Rute Makassar Mall-Perumnas Sudiang) dari analisis kriteria investasi dengan suku bunga sebesar 6% dan pengembalian selama 5 tahun, diperoleh nilai *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp.151.429.828,- (atau bernilai positif) nilai *Benefit Cost Ratio (BCR)* sebesar 1,24 (lebih dari 1), dan *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 11% (lebih dari suku bunga 6%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa peremajaan armada angkutan pete-pete pada Trayek D ini layak dilaksanakan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hardi et al., 2025) Analisis Kelayakan Investasi dengan menggunakan metode *Net Present Value (NPV)* dan metode *Break Event Point (BEP)*. Dari hasil analisis diperoleh

nilai NPV sebesar Rp. 678.904.405.208 ($NPV > 0$). Dengan demikian, investasi pengembangan kapasitas produksi dan jaringan air bersih Perumda Air Minum Wae Mbeliling, Kecamatan Lembor, layak dilanjutkan. Nilai NPV yang positif atau lebih besar dari (>0) menunjukkan bahwa pendapatan lebih besar daripada nilai investasi. Nilai pengembalian terjadi pada tahun ke-4 dengan ditandai akumulasi keuntungan positif yang dimulai sejak tahun ke-4.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mudzakir, 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kelayakan investasi usaha angkutan bus (CBU) dilakukan menggunakan *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR). Pada kondisi pertama diperoleh NPV sebesar Rp. 14.618.722.076 dan IRR sebesar 7,82%, maka kondisi pertama dikatakan tidak layak. Dan pada kondisi kedua diperoleh NPV 75.350.551.343 dan IRR sebesar 26.41%, maka kondisi kedua dapat dikatakan layak untuk dilaksanakan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Suweda Wayan, 2019) Bertujuan untuk menganalisis tingkat kelayakan investasi secara finansial pada usaha angkutan wisata Tirtayatra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi dengan 3 (tiga) armada bus medium dan umur ekonomis kendaraan selama 7 tahun menghasilkan *Present Value* (PV) pendapatan sebesar Rp11,89 miliar dan PV pengeluaran sebesar Rp11,34 miliar. Berdasarkan indikator kelayakan finansial, diperoleh nilai NPV sebesar Rp555,99 juta (>0), BCR sebesar 1,049 (>1), dan IRR sebesar 27,63% yang lebih tinggi dari tingkat suku bunga acuan sebesar 17%, sehingga investasi dinyatakan layak untuk dilaksanakan..

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

NO	PENELITI (TAHUN)	JUDUL	METODE ANALISA	KESIMPULAN
1	Joice Putri Ulina Panjaitan dan Sumiati (2025)	Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Terhadap Fasilitas dan Pelayanan di Terminal Tipe A Purabaya Menggunakan Metode IPA	Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> dengan pendekatan kuantitatif dan pengolahan data menggunakan SPSS 27 terhadap responden	Nilai rata - rata tingkat kesesuaian antara kepentingan dan kepuasan sebesar 91,97%, menunjukkan bahwa layanan sudah baik namun masih perlu peningkatan pada beberapa atribut prioritas.
2	Regita Vianti Pramesti, Achmad Fadillah, Zaid Dzulkarnain Zubizaretta (2024)	Analisis Kinerja Pelayanan Bus Angkutan Umum (Studi Kasus PT. Gunung Harta <i>Transport Solutions</i>)	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Hasil menunjukkan PT. Gunung Harta memenuhi 81% parameter standar pelayanan minimal dengan nilai kesesuaian rata - rata 95,64%. Aspek yang perlu ditingkatkan: tanda pengenalan bagasi, informasi gangguan keamanan, fasilitas kesehatan, dan informasi gangguan perjalanan bus.
3	Dyah Ayu Retnoningtyas dan Ketut Dewi Martha Erli Handayeni (2020)	Kajian Preferensi Angkutan umum di Kota Kediri dengan Pendekatan <i>IPA (Importance Performance Analysis)</i>	Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Faktor kinerja Lyn yang menjadi prioritas peningkatan adalah waktu tunggudan ketersediaan moda. Faktor yang harus dipertahankan: keamanan, keselamatan, kenyamanan, ketepatan waktu, informasi dan keterjangkauan tarif.

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	PENELITI (TAHUN)	JUDUL	METODE ANALISA	KESIMPULAN
4	Rifky Aldila Primasworo, Galih Damar Pandulu ada Yusta Dayuwasti Gons (2020)	Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Malang - Kediri Berdasarkan Kepuasan Pelayanan pada Masa Pandemi COVID - 19	Metode kuantitatif dengan analisis IPA (<i>Importance Performance Analysis</i>)	Kinerja trayek Malang - Kediri termasuk kategori sedang (nilai total 17). Terdapat 4 faktor kepentingan tinggi dan kinerja rendah, sedangkan 15 faktor lainnya berkinerja baik. Produktivitas 31 Penumpang per hari.
5	Bagas Saputra dan Dian Savitri (2020)	Penerapan Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA) untuk Menganalisis Kinerja Suroboyo Bus Sebagai Moda Transportasi Umum Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna.	Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa indikator pelayanan Suroboyo Bus yang kurang, terutama dalam penyampaian informasi oleh Petugas kepada Penumpang. Indikator yang sudah baik perlu dipertahankan dan yang belum baik harus diperbaiki agar minat Masyarakat meningkat.

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	PENELITI (TAHUN)	JUDUL	METODE ANALISA	KESIMPULAN
6	Muhammad Adhwa, Widodo Budi Dermawan, dan Muhammad Isradi (2025)	Analisis Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan dan Kinerja Operasional Terminal Bus Pondok Cabe dengan Metode IPA dan CSI.	Metode <i>Customer Satisfaction Index (CSI)</i> dan <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> .	Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kepuasan Penumpang sebesar 57,08% (kategori cukup puas). Aspek yang perlu ditingkatkan meliputi: tempat penitipan barang, informasi tarif dan jadwal, serta kebersihan fasilitas umum.
7	Devi Widitasari, Budi Witjaksana, erni Puspanantasari (2025)	Analisis Kinerja dan Kelayakan Biaya Investasi Halte Bus Transjatim Studi Kasus Halte Transit Point Terminal Purbaya	Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> dan Analisis finansial menggunakan NPV, Net B/C, dan IRR	Hasil penelitian ini menunjukkan indikator yang perlu diperbaiki pada kuadran I dan kelayakan biaya perbaikan fasilitas halte layak dilaksanakan dan menguntungkan secara ekonomi dan finansial.
8	Muhammad Fariz Assyidiqi wijaya (2024)	Analisis Finansial Peremajaan Armada Pete-Pete di Kota Makassar (Studi Kasus: Trayek D Rute Makassar Mall-Perumnas Sudiang)	Analisis finansial menggunakan NPV, Net B/C, dan IRR serta analisis BOK dan pendapatan.	Hasil penelitian ini adalah Peremajaan armada layak secara finansial dengan peningkatan pendapatan yang mampu menutup biaya operasional dan investasi

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	PENELITI (TAHUN)	JUDUL	METODE ANALISA	KESIMPULAN
9	Edelbertus Lusius Hardi, Budi Witjaksana, Andi Patriadi (2024)	Studi Kelayakan Pengembangan Investasi Sistem Penyediaan Air Bersih untuk Peningkatan Debit Sumber Air	Metode <i>Net Present Value</i> (NPV) dan Metode <i>Break Event Point</i> (BEP)	Memberi contoh kuat penentuan suku bunga Diskonto Sosial (<i>Sosial Discout Rate</i>) dan perhitungan manfaat besar pada proyek infrastruktur di indonesia
10	Mudzakir (2021)	Analisis Kelayakan Bus Antar Kota Dalam Provinsi (Studi Kasus Bus CBU Cikarang-Sumber)	Metode Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR)	Penelitian ini untuk mengetahui kelayakan finansial bisnis transportasi bus (CBU) melalui perhitungan komponen sesuai dengan kondisi lapangan dan sesuai dengan kebutuhan.
11	I Wayan Suweda dan I Gede Putu Udiana Putra (2019)	Analisis Kelayakan Finansial Angkutan Tirtayatra Bali-Jawa	Metode NPV, BCR, IRR serta MARR	Investasi angkutan wisata paket Tirtayatra Bali-Jawa Timur berkembang dengan 3 armada bus medium, umur kendaraan 7 tahun, menghasilkan PV pendapatan Rp 11,89 miliar dan PV pengeluaran Rp 11, 34 miliar. Secara finansial, angkutan wisata ini layak dengan NPV Rp 555,99 juta > 0, BCR 1,049 > 1 dan IRR 27,63% > (17%). Dengan demikian, investasi ini dapat dianggap layak.

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

2.2 Dasar Teori

Teori - teori yang diberikan dalam penelitian ini untuk dijadikan dasar teori. Berikut beberapa teori yang digunakan antara lain yaitu:

2.2.1 Angkutan Umum Penumpang

Berdasarkan Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 (Republik Indonesia, 2009) tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan menjelaskan bahwa angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman dan terjangkau dengan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek.

Pada Pasal 142 menyebutkan bahwasanya jenis pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek terdiri atas :

- a. Angkutan Lintas Batas Negara;
- b. Angkutan Antar Kota Antar Provinsi;
- c. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi;
- d. Angkutan Perkotaan; dan
- e. Angkutan Pedesaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 (Menteri Perhubungan, 2019) tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek. Pada Pasal 43 menjelaskan bahwa kendaraan yang digunakan untuk Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Menggunakan Mobil Bus Tingkat, Mobil Bus Maxi, Mobil Bus Besar dan/atau Mobil Bus Sedang untuk pelayanan ekonomi maupun pelayanan nonekonomi;
- b. Nama perusahaan Angkutan umum, nama merek dagang dan/atau nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan dan belakang kendaraan, serta nomor kendaraan dan nomor uji kendaraan yang dicantumkan pada bagian belakang kendaraan;

- c. Trayek yang memuat asal dan tujuan, serta kota yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan;
- d. Dilengkapi tanda khusus berupa tulisan antarkota dalam provinsi dengan huruf kapital dan tebal yang ditemaptkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan;
- e. Pengemudi menggunakan seragam perusahaan Angkutan umum dan dilengkapi dengan kartu identitas yang dikenakan di seragam pengemudi sesuai ketentuan setiap perusahaan Angkutan Umum;
- f. Identitas pengemudi yang ditempatkan pada dasbor yang dikeluarkan oleh setiap perusahaan Angkutan umum;
- g. Dokumen kendaraan yang sudah memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan;
- h. Dokumen perjalanan yang sah, berupa surat tanda nomor kendaraan atas nama badan hukum dan Kartu Pengawasan dalam bentuk kartu elektronik;
- i. Fasilitas bagasi sesuai kebutuhan;
- j. Tulisan jenis kelas pelayanan ekonomi atau kelas non ekonomi dicantumkan pada kaca depan dan belakang;
- k. Mencantumkan nomor pengaduan Masyarakat di dalam dan di luar bagian belakang pada kendaraan;
- l. Daftar tarif yang berlaku;
- m. Alat pemantau unjuk kerja pengemudi yang dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraan;
- n. Dilengkapi dasbor kamera yang mengarah ke luar kendaraan dan di dalam kendaraan;
- o. Alat pemantau pergerakan kendaraan secara elektronik dapat berupa *global positioning system*; dan
- p. Alat transmisi (*transmitter*) yang berfungsi untuk pendataan dan/atau pembayaran berupa *on board unit* yang dipasang pada kendaraan.

2.2.2 Standar Pelayanan Angkutan Orang

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 menyebutkan bahwa:

1. Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek adalah persyaratan penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek mengenai jenis dan mutu pelayanan yang berhak diperoleh setiap Pengguna Jasa angkutan.
2. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten atau kota dalam satu daerah provinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.
3. Standar Pelayanan Minimal meliputi keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan dan keteraturan.

Standar pelayanan minimal angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) yang ditetapkan sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 adalah sebagai berikut:

1. Keamanan.
 - a. Tiket Penumpang;
 - b. Tanda Pengenal Bagasi;
 - c. Lampu Tanda Bahaya;
 - d. Daftar Penumpang (*Manifes*);
 - e. Tanda Pengenal Awak Kendaraan;
 - f. Informasi Gangguan Keamanan;
 - g. Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan.
2. Keselamatan.
 - a. Kondisi Fisik dan Kompetensi Pengemudi;
 - b. Lampu Senter;
 - c. Alat Pemecah Kaca (Martil);
 - d. Alat Pemadam Api Ringan (APAR);
 - e. Fasilitas Kesehatan;

- f. Buku Panduan Penumpang;
- g. Pintu Darurat;
- h. Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (*Pool*);
- i. Pengecekan Kendaraan;
- j. Asuransi Kecelakaan Lalu Lintas.

3. Kenyamanan.

- a. Kapasitas angkut
- b. Fasilitas utama
 - 1) Tempat Duduk;
 - 2) Nomor Tempat Duduk;
 - 3) Fasilitas Sirkulasi Udara;
 - 4) Rak Bagasi;
 - 5) Bagasi Bawah;
 - 6) Fasilitas Kebersihan.
- c. Fasilitas tambahan
 - 1) Kaca Film;
 - 2) Sarana *Visual Audio* di Ruang Penumpang;
 - 3) Gorden;
 - 4) Pengatur Suhu Ruangan;
 - 5) *Reclining Seat* (Tempat Duduk yang Dapat di Atur).

4. Keterjangkauan

- a. Aksesibilitas;
- b. Tarif.

5. Kesetaraan

- a. Pelayanan Prioritas;
- b. Ruang Penyimpanan Kursi Roda.

6. Keteraturan

- a. Informasi Pelayanan;
- b. Informasi Gangguan Perjalanan Bus;
- c. Kinerja Operasional.

Berdasarkan Standar Pelayanan Minimal angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) di atas terdapat beberapa penambahan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2015 yang terkait dengan keselamatan dan kenyamanan dalam kendaraan.

2.2.3 Kinerja Operasional Angkutan Umum

Dalam menilai kinerja operasional angkutan Penumpang Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), digunakan beberapa parameter utama sesuai dengan Surat Keputusan Dirjen Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002 (Dirjen Hubdat, 2002) sebagai berikut:

a. Frekuensi

Frekuensi merupakan jumlah perjalanan kendaraan angkutan umum pada trayek tertentu dalam satu satuan waktu. Semakin tinggi frekuensi menunjukkan semakin sering kendaraan melayani Penumpang, yang berarti tingkat ketersediaan layanan semakin baik.

$$\text{Frekuensi} = \frac{60}{\text{Headway}} \quad (2.1)$$

b. Headway

Headway adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan selanjutnya.

$$\text{Headway} = \frac{60}{\text{Frekuensi}} \quad (2.2)$$

c. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat adalah perbandingan antara jumlah Penumpang yang diangkut dengan kapasitas tempat duduk yang tersedia untuk mengetahui jumlah rata - rata Penumpang yang diangkut. Standar yang digunakan adalah 70%, maka pelayanan angkutan tersebut memuaskan Penumpang.

$$\text{LF} = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Kendaraan}} \times 100\% \quad (2.3)$$

d. Waktu Tunggu (*Lay Over Time*)

Waktu tunggu merupakan waktu jeda antara kedatangan dengan keberangkatan. Analisis ini penting untuk mengatur kesiapan kendaraan, waktu istirahat awak bus, serta menjaga keteraturan jadwal operasi.

$$\text{Waktu Tunggu} = \text{Waktu Berangkat} - \text{Waktu Tiba} \quad (2.4)$$

1

2.2.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kumpulan yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang diterapkan peneliti untuk dipelajari sehingga menghasilkan suatu kesimpulan. Populasi tidak hanya sekedar banyaknya objek atau subjek, akan tetapi meliputi karakteristik yang dimiliki oleh suatu objek tersebut.

Sampel merupakan bagian dari sebuah populasi, jumlah sampel ditentukan berdasarkan jumlah populasi. Semakin besar jumlah sampel atau semakin mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan semakin kecil jumlah sampel maka semakin besar tingkat kesalahan secara umum. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin sebagaimana dijelaskan oleh (Bertananza et al., 2025):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (2.5)$$

Keterangan :

n = Jumlah Populasi

N = Jumlah Sampel

e = Batas Toleransi Kesalahan (10%)

2.2.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Validitas indikator kunci yang menunjukkan kemampuan instrumen penelitian untuk mengukur secara tepat dan akurat apa yang seharusnya menjadi sasaran pengukuran (Sugiyono, 2010). Validitas juga merujuk pada derajat ketepatan hasil pengukuran. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang akurat (mendekati nilai sebenarnya) dan sesuai dengan kondisi atau kenyataan yang sebenarnya terjadi di lapangan pada objek yang diteliti.

Analisis reliabilitas adalah prosedur statistik yang krusial untuk mengevaluasi konsistensi dan stabilitas pengukuran dari kuesioner yang telah diisi oleh responden dapat dikatakan reliabel jika jawaban yang dikumpulkan

69

11

101

152

menunjukkan data yang stabil dan konsisten. Berdasarkan panduan yang sering dirujuk dalam penelitian (seperti Ghozali dalam Slamet, 2020, yang mengacu pada Ghozali), Kriteria umum untuk menentukan reliabilitas berdasarkan nilai Cronbach's Alpha (α) adalah :

1. Variabel dinyatakan reliabel (diterima) jika nilai Cronbach's Alpha (α) $\geq 0,7$. Data hasil kuesioner layak untuk dianalisis lebih lanjut dan temuannya dapat dipercaya;
2. Variabel dinyatakan tidak reliabel (ditolak) jika nilai Cronbach's Alpha (α) $\leq 0,7$. Ini menunjukkan bahwa ada inkonsistensi di antara item-item. Jika ini terjadi, peneliti perlu merevisi atau menghapus item yang bermasalah.

2.2.6 Metode Importance Performance Analysis (IPA)

Importance Performance Analysis merupakan salah satu teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan dan prioritas perbaikan terhadap penyedia jasa berdasarkan persepsi responden. Untuk mengukur tingkat Kepentingan (*Importance*) dan tingkat kepuasan atau kinerja (*Performance*) terhadap jawaban responden, maka menggunakan suatu skala yang disebut dengan Skala *Likert* 5 tingkat. Dari hasil penelitian tingkat pelayanan dan tingkat kepentingan, maka akan diperoleh perhitungan tingkat kesesuaian antara pelayanan dan kepentingan Pengguna Jasa angkutan umum. Kepuasan terjadi apabila nilai kinerja lebih besar dari nilai kepentingan. Kinerja dianggap telah memenuhi kepuasan konsumen jika $TK_i > 100\%$ dan jika $TK_i < 100\%$, maka kinerja dianggap belum memenuhi kepuasan konsumen. Berikut langkah - langkah yang digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan:

1. Menghitung tingkat kesesuaian, nilai ini diperoleh dari rata - rata penilai kinerja dan kepentingan Pengguna Jasa sebagai berikut:

$$TK_i = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\%$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N} \quad (2.6)$$

Keterangan :

- TK_i = Tingkat Kesesuaian Responden;
- X_i = Skor Penilaian Kinerja;
- Y_i = Skor Penilaian Kepentingan;
- X = Jumlah Skor Penilaian Kepuasan atau Kinerja;
- Y = Jumlah Skor Penilaian Kepentingan;
- N = Jumlah Responden.

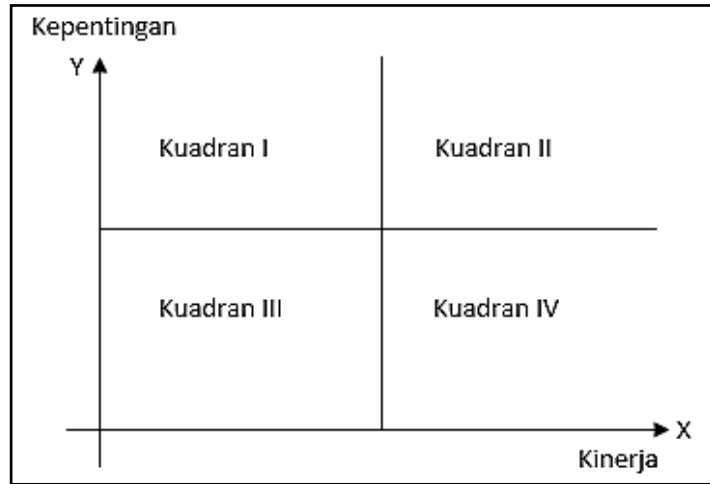
2. Nilai rata - rata keseluruhan digunakan sebagai batas sumbu (garis pembagi) dalam pembuatan Diagram Kartesius. Rumus perhitungan Rata - Rata Keseluruhan sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_i}{N} \text{ dan } Y = \frac{\sum Y_i}{N} \quad (2.7)$$

Keterangan :

- X = Rata - Rata Tingkat Kepuasan Seluruh Atribut;
- Y = Rata - Rata Tingkat Kepentingan Seluruh Atribut;
- X_i = Nilai Tingkat Kepuasan Atribut I;
- Y_i = Nilai Tingkat Kepentingan Atribut I;
- N = Jumlah Responden.

3. Diagram kartesius terdiri atas empat kuadran yang dibatasi oleh sumbu X dan sumbu Y dimana kedua garis tersebut menjadi acuan pembagian posisi atribut ke dalam empat area prioritas, seperti diagram dibawah ini.



Gambar 2. 1 Diagram Kartesius
Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Keempat kuadran dalam Diagram Kartesius memiliki makna sebagai berikut:

- a. **Kuadran I (Prioritas Utama)** menunjukkan atribut yang memiliki tingkat kepentingan tinggi tetapi kinerja masih rendah. Faktor dalam kuadran ini menjadi prioritas utama perbaikan, karena Pengguna Jasa menilai aspek tersebut sangat penting namun belum mampu dipenuhi dengan baik oleh Penyedia Layanan.
- b. **Kuadran II (Pertahankan Prestasi)** menggambarkan atribut dalam kuadran ini memiliki tingkat kepentingan tinggi dan kinerja tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa Pengguna Jasa merasa puas terhadap kinerja layanan pada atribut dan pihak Penyedia Layanan telah berhasil memenuhi harapan Pengguna Jasa. Oleh karena itu, atribut dalam kuadran ini perlu dipertahankan kinerjanya agar kualitas pelayanan tetap konsisten dan memuaskan.
- c. **Kuadran III (Prioritas Rendah)** menunjukkan atribut dengan tingkat kepentingan rendah dan tingkat kinerja rendah. Artinya, faktor yang berhubungan dengan pelayanan tidak penting bagi Pengguna Jasa, kinerja penyedia layanan biasa saja dan juga Pengguna Jasa tidak merasa puas dengan pelayanan yang diberikan.

- d. Kuadran IV (Berlebihan) tingkat kepentingan rendah, tetapi tingkat kinerjanya tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi pelayanan tidak penting bagi Pengguna Jasa, tetapi Pengguna Jasa sudah merasa puas.

2.2.7 Analisis Kebutuhan Armada

Kebutuhan armada dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang didasarkan pada parameter operasional sesuai Pedoman Teknis Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (SK.687/AJ.106/DJRD/2002).

1. Waktu Sirkulasi

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \quad (2.8)$$

Keterangan :

CT_{ABA}	= Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A
T_{AB}	= Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B
T_{BA}	= Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A
σ_{AB}	= Deviasi waktu perjalanan dari A ke B
σ_{BA}	= Deviasi waktu perjalanan dari B ke A
T_{TA}	= Waktu henti kendaraan di A
T_{TB}	= Waktu henti kendaraan di B

2. Jumlah Armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA} \quad (2.9)$$

Keterangan:

K	= Jumlah kendaraan
Ct	= Waktu sirkulasi (menit)
H	= Waktu anatar (menit)
fA	= Faktor ketersediaan kendaraan (100%)

2.2.8 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan adalah total biaya terkait dengan pengoperasian suatu kendaraan dalam kondisi normal untuk mencapai tujuan tertentu. Perhitungan BOK pada penelitian ini menggunakan Pedoman Teknis Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (SK.687/AJ.106/DJRD/2002).

1. Biaya Langsung

a. Biaya penyusutan kendaraan

Penyusutan /tahun

$$= \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Km Tempuh} \times \text{Masa Penyusutan}} \quad (2.10)$$

Keterangan :

Nilai residu 20% dari Harga Kendaraan.

b. Bunga modal

Bunga Modal

$$= \frac{\frac{n+1}{2} \times \text{nilai kredit} \times \text{tingkat bunga}}{\text{Masa Penyusutan}} \quad (2.11)$$

Keterangan :

n = Masa pengembalian Pinjaman

c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian}_{\text{bus}}^{\text{BBM}} / \text{hari}}{\text{Km tempuh/hari}} \quad (2.12)$$

d. Biaya ban

$$\frac{\text{Jumlah Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban/buah}}{\text{Km Daya Tahan Ban}} \quad (2.13)$$

e. Biaya service kecil

$$\text{Biaya service kecil} = \frac{\text{Biaya Service kecil}}{\text{Ongkos Service/km}} \quad (2.14)$$

f. Biaya service besar

$$\text{Biaya service besar} = \frac{\text{Biaya Service besar}}{\text{Ongkos service/km}} \quad (2.15)$$

g. Biaya STNK

$$\text{Perpanjangan STNK} = \frac{\text{Biaya STNK/tahun}}{\text{Km Tempuh/hari}} \quad (2.16)$$

2. Biaya Tidak Langsung

a. Biaya pegawai selain awak kendaraan

b. Biaya Pengelolaan

- 1) Biaya penyusutan inventaris/alat kantor
- 2) Biaya pemeliharaan kantor
- 3) Biaya pemeliharaan pool dan bengkel
- 4) Biaya pemasaran
- 5) Biaya pajak perusahaan
- 6) Biaya izin trayek
- 7) Biaya izin usaha
- 8) Lain-lain

c. Biaya tidak langsung per bus/tahun

$$\frac{\text{Total biaya tidak langsung/tahun}}{\text{Jumlah bus}} \quad (2.17)$$

d. Biaya tidak langsung per penumpang/tahun (kend/km)

$$\frac{\text{Total biaya tidak langsung per bus/tahun}}{\text{Km tempuh/tahun}} \quad (2.18)$$

e. Biaya pokok per bus-km

$$\text{Biaya Langsung} + \text{Biaya Tidak Langsung} \quad (2.19)$$

f. Biaya pokok / pnp-km

$$\frac{\text{Total biaya pokok/kend.}}{\text{Kapasitas Penumpang}} \quad (2.20)$$

2.2.9 Metode Analisis Kelayakan Biaya

Metode analisis kelayakan biaya merupakan proses untuk menilai kelayakan suatu usaha yang menjadi acuan dalam menentukan apakah usaha tersebut layak dijalankan atau tidak. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dalam memenuhi kewajiban keuangan dan mengevaluasi sejauh mana investasi yang dijalankan dapat memberikan keuntungan. Dalam analisis ini menggunakan harga pasar untuk menilai suatu barang dan jasa, dengan berfokus pada biaya, pendapatan dan suku bunga (Almakky et al., 2022). Metode – metode berikut yang digunakan untuk menilai kelayakan biaya :

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan metode yang digunakan untuk menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dan biaya atau pengeluaran. NPV ini sering diterapkan dalam penganggaran modal untuk menganalisis profitabilitas suatu proyek atau proyek investasi. Perhitungan NPV dilakukan dengan rumus berikut: (Milasari, 2025).

$$NPV = PV \text{ Benefit} - PV \text{ Cost} \quad (2.21)$$

Keterangan :

PV Benefit = Nilai sekarang dari laba/keuntungan

PV Cost = Nilai sekarang dari biaya/modal

Indikator kelayakannya yaitu apabila NPV positif ($NPV > 0$) maka usaha layak untuk dijalankan, sebaliknya apabila NPV negatif ($NPV < 0$), maka usaha tidak layak dijalankan.

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan tingkat suku bunga yang membuat nilai bersih sekarang (NPV) setara dengan total biaya investasi dalam proyek atau tingkat suku bunga maksimum yang bisa mengembalikan biaya yang telah ditanam. IRR dihitung menggunakan rumus:

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i' - i'') \quad (2.22)$$

Keterangan:

i''	= Discount rate terendah yang membuat NPV negatif
i'	= Discount rate yang tinggi yang memberi NPV positif
NPV'	= NPV positif
NPV''	= NPV negatif

3. Payback Period (PBP)

Payback Period (PBP) adalah jangka waktu dimana arus kas masuk proyek dan pengeluaran modal awal sama. Pendekatan *Payback Period* biasanya digunakan sebagai prosedur penyaringan pertama dan dapat membantu dalam menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menutup pengeluaran proyek. Dengan kata lain, *payback period* adalah jumlah waktu yang dibutuhkan agar investasi mencapai titik impas. Rumus dari *Payback Period* adalah sebagai berikut:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \times 1 \text{ Tahun} \quad (2.23)$$

Kriteria kelayakan investasi dengan metode *Payback Period* (PP) didasarkan pada lamanya waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi awal. Investasi dinyatakan layak apabila periode pengembalian lebih pendek dari batas maksimum atau umur ekonomis investasi yang ditetapkan, sedangkan investasi dinyatakan tidak layak apabila periode pengembaliannya melebihi batas tersebut.

4. Break Even Point (BEP)

BEP adalah suatu titik jumlah produksi atau penjualan yang harus dilakukan agar biaya yang dikeluarkan dapat ditutupi kembali atau nilai dimana profit yang diterima adalah nol yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{a. BEP Unit} = \frac{FC}{P - VC} \quad (2.24)$$

71

Keterangan:

FC = Biaya Tetap

P = Harga Jual

VC = Biaya Variabel

Indikator kelayakan yaitu apabila jumlah penumpang aktual lebih besar dari BEP unit, maka usaha tersebut menghasilkan keuntungan atau layak. Sebaliknya, jika lebih kecil, maka usaha merugi atau tidak layak.

$$b. \text{ BEP Rupiah} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} \text{ atau } \frac{FC}{CMR} \quad (2.25)$$

Dimana

$$CMR = \frac{P - VC}{P} \quad (2.26)$$

Keterangan:

CMR = Contribution Margin Ratio

FC = Biaya Tetap

P = Harga Jual

VC = Biaya Variabel

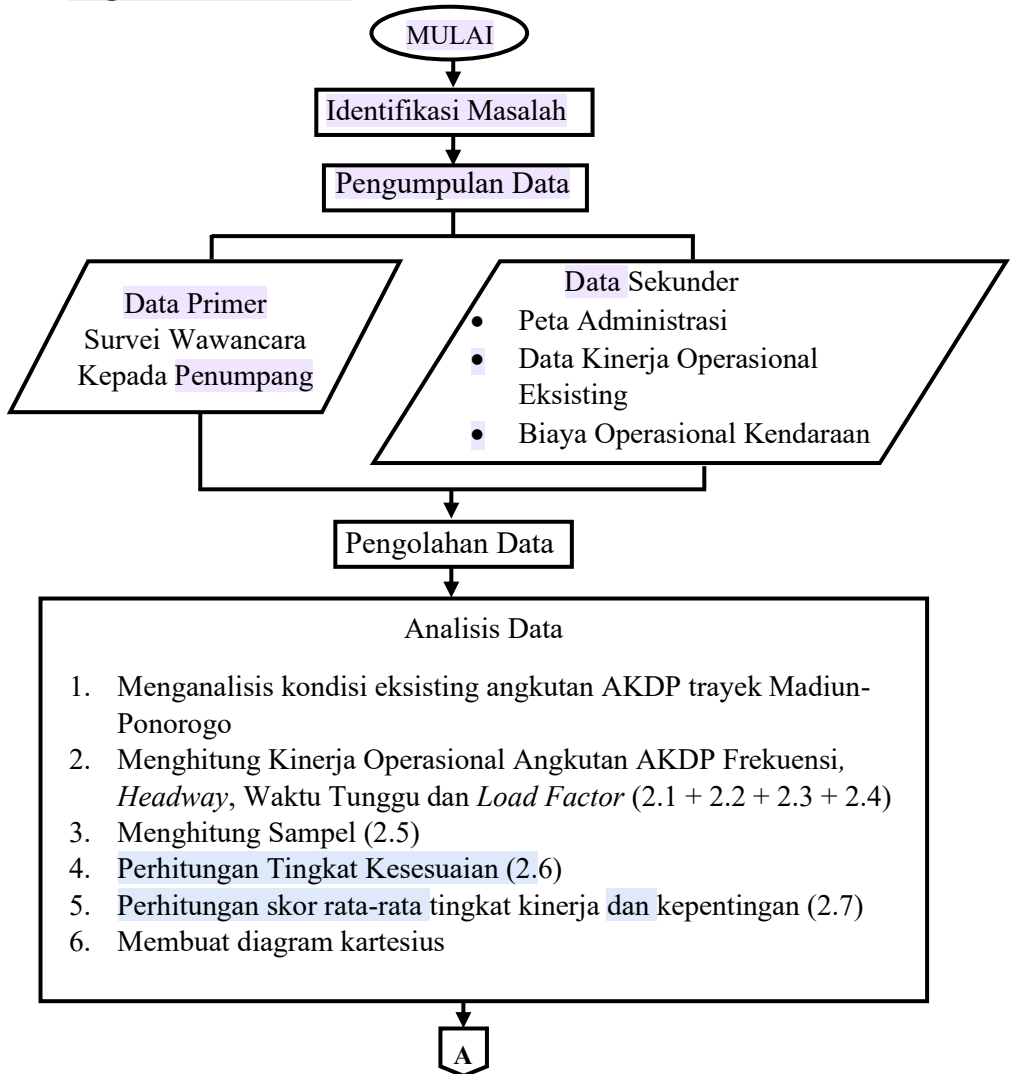
Kriteria kelayakan berdasarkan analisis Break Even Point (BEP) ditentukan dengan membandingkan pendapatan aktual terhadap nilai BEP rupiah. Usaha dinyatakan layak apabila pendapatan aktual lebih besar dari nilai BEP rupiah, sedangkan pendapatan yang lebih rendah dari nilai BEP rupiah menunjukkan bahwa usaha belum mencapai titik impas dan belum mampu menutupi seluruh biaya operasional..

71

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

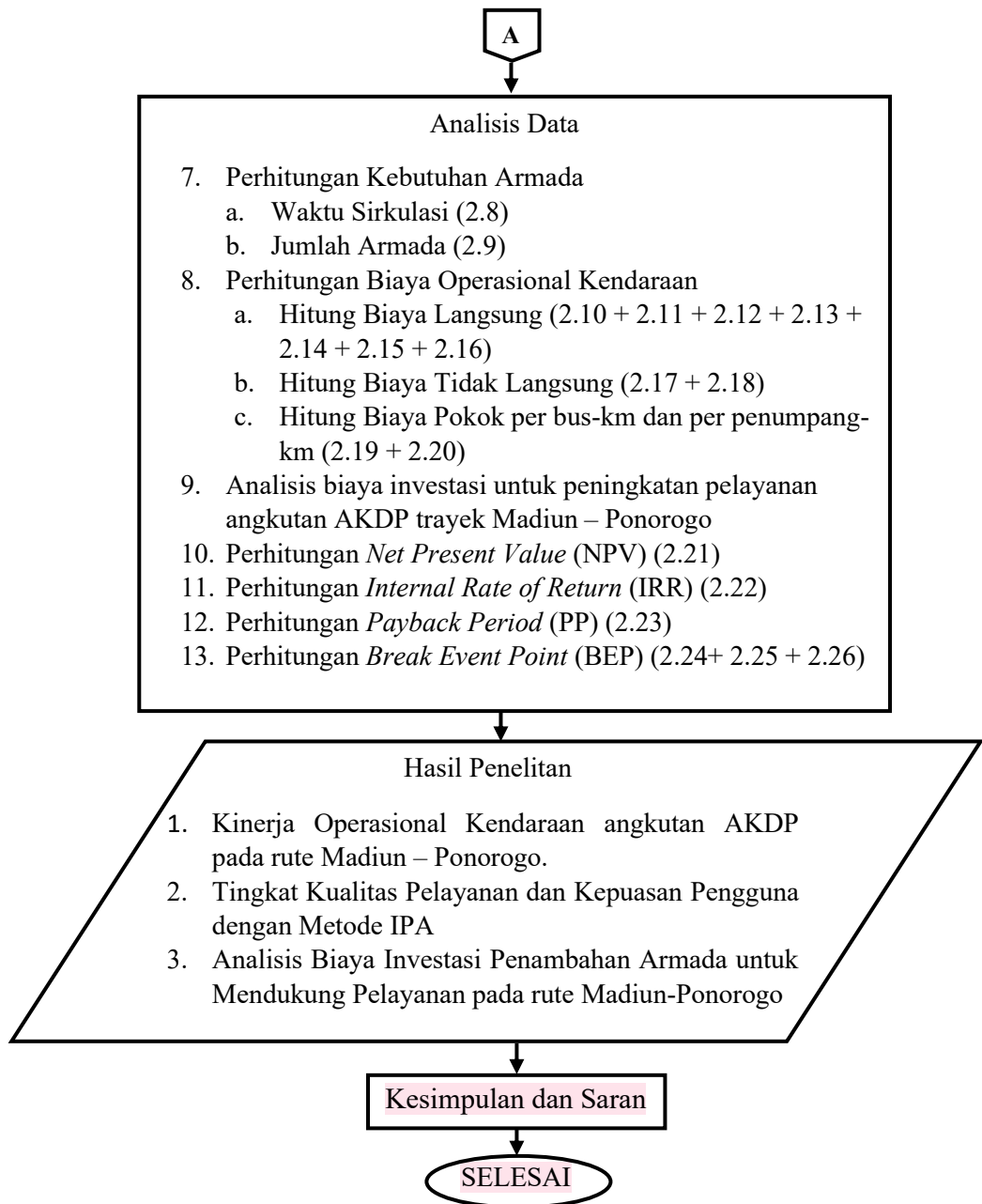
BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

Sumber: Olahan Peneliti, 2026



Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian
Sumber: Olahan Peneliti, 2026

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Secara administratif Terminal Tipe A Purboyo Madiun terletak di Kelurahan Oro - Oro Ombo, Kecamatan Kartoharjo, Kota Madiun, Provinsi Jawa timur. Terminal ini berada di bawah kewenangan Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Kelas II Jawa Timur yang bernaung di bawah Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Terminal Tipe A Purboyo Madiun memiliki luas lahan 27.330 m² dengan Fasilitas Penunjang seperti Area Parkir Bus, Ruang Tunggu Penumpang, Locket Tiket, Area Keberangkatan dan kedatangan, serta Fasilitas Umum Lainnya. Lokasi Terminal yang strategis ini menjadikan pusat aktivitas transportasi di wilayah barat Jawa Timur, sekaligus menjadi titik asal utama pelayanan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Trayek Madiun - Ponorogo. Trayek ini merupakan salah satu jalur penting yang menghubungkan dua wilayah strategis di Bagian Barat Provinsi Jawa Timur, yakni Kota Madiun dengan Kabupaten Ponorogo. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada Semester III Tahun 2026.



Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2026

3.3 Pengumpulan Data

Data penelitian dapat diperoleh melalui pengumpulan data, data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang berfokus pada lokasi penelitian.

1. Data Sekunder

Tahap awal adalah melakukan Koordinasi dengan pihak Terminal Tipe A Purboyo yang bertujuan untuk memperoleh data terkait kinerja operasional angkutan AKDP rute Madiun–Ponorogo, seperti jumlah armada, frekuensi perjalanan, jadwal keberangkatan, *load factor*, serta data produksi penumpang.

2. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui hasil survei. Adapun pengumpulan data primer antara lain:

- a. Wawancara Penumpang, dilakukan untuk memperoleh data primer mengenai persepsi, pengalaman dan penilaian Pengguna Jasa.
- b. Inventarisasi Sarana dan Prasarana, dilakukan untuk mencatat dan menilai sarana dan prasarana yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kondisi sarana dan prasarana yang ada telah mendukung tercapainya kinerja operasional dan pelayanan yang optimal.
- c. Survei Statis, dilakukan untuk memperoleh data terkait karakteristik operasional Bus dan kondisi di Terminal secara langsung pada waktu tertentu yang dianggap mewakili kondisi aktual operasional Bus.
- d. Survei Dinamis, dilakukan dengan cara mengikuti perjalanan Bus dari titik awal hingga titik akhir untuk memperoleh gambaran mengenai kinerja operasional Bus selama beroperasi dan mengevaluasi efisiensi waktu, serta kenyamanan perjalanan dari sudut pandang Pengguna Jasa.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data primer dan data sekunder untuk diolah dan dianalisis terhadap kinerja operasional dan tingkat pelayanan Bus AKDP di Terminal Tipe A Purboyo Madiun dengan menggunakan metode analisis data meliputi analisis deskriptif, *Importance Performance Analysis (IPA)* berdasarkan kepuasan pengguna.

3.4.1 Analisis Deskriptif

Tahap awal analisis dilakukan secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi saat ini. Analisis deskriptif ini meliputi penjabaran hasil survei wawancara Penumpang, inventarisasi sarana dan prasarana di lapangan, serta data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Hasil analisis deskriptif ini menjadi dasar dalam menilai standar pelayanan angkutan umum berdasarkan peraturan.

3.4.2 Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum

Setelah data - data yang dibutuhkan terkumpul, maka data - data tersebut akan dianalisis untuk menghitung seperti:

1. Frekuensi dihitung menggunakan rumus (2.1)
2. Faktor Muat dihitung menggunakan rumus (2.2) dinyatakan dalam persen (%)
3. *Headway* yang dihitung dalam satuan waktu menggunakan rumus (2.3)
4. Waktu Tunggu dihitung menggunakan rumus (2.4)

3.4.3 Analisis Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Sample Random Sampling* (Sampel Acak Sederhana). Subjek yang diukur adalah penumpang pada rute Madiun-Ponorogo, penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin yang secara sistematis tertulis pada rumus (2.5). Berdasarkan data produksi pada Terminal Tipe A Purboyo Tahun 2026 bahwa jumlah penumpang yang di jadikan populasi selama 1 (satu) Pekan sebanyak 650 orang. Sehingga perhitungan penentuan jumlah sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned}n &= \frac{650}{1+650 (0,1)^2} \\&= \frac{650}{1+650 (0,1)^2} \\&= \frac{650}{7,5} \\n &= 86,67\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan jumlah sampel di dapat nilai 86,67. Maka sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu 87 orang responden dalam pengambilan kuesioner data primer. Sampel tersebut dipilih secara acak dari total populasi 650 orang (pengguna Bus rute Madiun-Ponorogo).

3.4.4 Analisis *Importance Performance Analysis (IPA)*

Metode *Importance Performance Analysis (IPA)* digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan Pengguna Jasa terhadap kinerja pelayanan dengan cara membandingkan tingkat Kepentingan (*Importance*) dan tingkat kinerja (*Performance*) dari setiap atribut pelayanan. Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Penentuan Variabel

Adapun variabel yang menjadi dasar dalam analisis kepuasan pelayanan Bus Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) sebagai berikut:

- 1) Tiket Penumpang;
- 2) Lampu Tanda Bahaya;
- 3) Daftar Penumpang (*Manifes*);
- 4) Informasi Gangguan Keamanan;
- 5) Identitas Pengemudi;
- 6) Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan;
- 7) Kondisi Fisik Pengemudi;
- 8) Keterampilan Mengemudikan Kendaraan;
- 9) Jam Istirahat Pengemudi;

- 10) Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter);
- 11) Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K);
- 12) Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah);
- 13) Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang;
- 14) Kecepatan Perjalanan;
- 15) Ban (Bukan Vulkanisir);
- 16) Alat Pembatas Kecepatan;
- 17) Pegangan Penumpang Berdiri;
- 18) Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI;
- 19) Sabuk Keselamatan;
- 20) Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (*Pool*);
- 21) Pengecekan Kendaraan (*Rampcheck*);
- 22) Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC);
- 23) Fasilitas kebersihan Tempat Sampah;
- 24) Kaca Film;
- 25) Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif);
- 26) Waktu Tunggu;
- 27) Ketepatan dan kepastian Jadwal Keberangkatan.

2. Pembagian kuesioner

Kuesioner yang disebarakan kepada Penumpang Bus AKDP yang diperlukan dalam penelitian ini. Pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner disusun berdasarkan variabel atau indikator pelayanan yang telah ditetapkan dengan menggunakan penilaian prioritas terhadap tingkat Kepentingan (*Importance*) dan tingkat kinerja (*Performance*) menurut persepsi Pengguna Jasa. Untuk mengukur tingkat kepentingan terhadap pelayanan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Trayek Madiun - Ponorogo, digunakan Skala *Likert* 5 (lima) tingkat sebagai berikut:

- a. Sangat Penting, Bobot Nilai 5;
- b. Penting, Bobot Nilai 4;
- c. Cukup Penting, Bobot Nilai 3;

d. Kurang Penting, Bobot Nilai 2;

e. Tidak Penting, Bobot Nilai 1.

Untuk mengukur tingkat kinerja/kepuasan terhadap pelayanan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Trayek Madiun - Ponorogo digunakan Skala *Likert* 5 (lima) tingkat, dengan rincian sebagai berikut:

a. Sangat Puas, Bobot Nilai 5;

b. Puas, Bobot Nilai 4;

c. Cukup Puas, Bobot Nilai 3;

d. Kurang Puas, Bobot Nilai 2;

e. Tidak Puas, Bobot Nilai 1.

3. Uji Validitas dan Reliabilitas data

Dari hasil kuesioner perlu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar - benar layak dan dapat di percaya. Uji Validitas digunakan untuk mengukur sejauh mana pertanyaan dalam kuesioner mampu menggambarkan konsep yang diukur. Sementara untuk Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi antar pertanyaan dalam kuesioner.

4. Perhitungan Tingkat Kesesuaian

Nilai tingkat kesesuaian menunjukkan perbandingan antara kinerja aktual dan harapan pelanggan. Apabila nilai tingkat kesesuaian responden mendekati atau lebih dari 100% berdasarkan perhitungan pada rumus (2.6), maka kinerja pelayanan dianggap telah memenuhi atau bahkan melampaui harapan Pengguna. Sebaliknya, jika nilai tingkat kesesuaian responden rendah menunjukkan perlu adanya peningkatan pada atribut tersebut.

5. Perhitungan nilai rata - rata tingkat kepentingan dan kepuasan berdasarkan rumus (2.7).

6. Pemetaan ke dalam diagram kartesius

Setiap atribut pelayanan kemudian dipetakan ke dalam diagram kartesius berdasarkan nilai rata - rata tingkat kepentingan dan tingkat kinerjanya. Pemetaan ini menghasilkan visualisasi yang jelas mengenai posisi setiap atribut pelayanan, sehingga memudahkan peneliti dalam menentukan prioritas peningkatan kualitas pelayanan.

3.4.5 Analisis Kebutuhan Armada

Kebutuhan armada dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang didasarkan pada parameter operasional sesuai Pedoman Teknis Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (SK.687/AJ.106/DJRD/2002). Dalam menganalisis kebutuhan armada dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan perhitungan yang mengacu pada rumus (2.8) dan (2.9) yang diperlukan sesuai dengan karakteristik operasional pelayanan angkutan.

3.4.6 Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Biaya Operasional Kendaraan berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Nomor 687 Tahun 2002 (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002). Dalam menganalisis komponen biaya operasional kendaraan, biaya tersebut akan dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu:

a. Biaya Langsung

Perhitungan biaya langsung dalam analisis biaya operasional kendaraan dilakukan menggunakan rumus (2.10) sampai dengan rumus (2.16) yang mencakup seluruh biaya secara langsung selama pengoperasian kendaraan.

b. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung merupakan biaya yang tidak berkaitan secara langsung dengan kegiatan operasional kendaraan, namun tetap diperlukan untuk mendukung penyelenggaraan layanan angkutan, seperti biaya pengelolaan dan administrasi. Perhitungan biaya tidak langsung dilakukan berdasarkan rumus (2.17) sampai dengan rumus (2.20) untuk memperoleh total biaya pendukung operasional.

3.4.7 Analisis Kelayakan Biaya

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan metode analisis kelayakan investasi yang digunakan untuk mengetahui selisih

antara nilai sekarang (*present value*) dari manfaat yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek. Perhitungan NPV dilakukan menggunakan rumus (2.21).

24 **2. *Internal Rate of Return (IRR)***

Internal Rate of Return (IRR) dilakukan untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi yang dihasilkan dari arus kas bersih selama periode analisis. Nilai IRR selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menilai kelayakan finansial investasi, dengan perhitungan yang mengacu pada rumus (2.22).

45 **3. *Payback Period (PBP)***

Payback Period (PBP) untuk mengetahui periode yang diperlukan agar investasi awal dapat kembali melalui akumulasi arus kas bersih. Nilai *Payback Period* selanjutnya digunakan sebagai salah satu indikator dalam menilai kelayakan finansial investasi, dengan perhitungan yang mengacu pada rumus (2.23).

59 **4. *Break Event Point (BEP)***

163 *Break Event Point (BEP)* atau titik impas yang digunakan untuk mengetahui tingkat minimal pendapatan atau periode waktu yang diperlukan agar investasi yang dikeluarkan dapat kembali dengan menggunakan rumus perhitungan (2.24 sampai 2.26).

BAB 4

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Eksisting Pelayanan Angkutan AKDP

Berdasarkan data yang diperoleh dari Terminal Tipe A Purboyo

a. Angkutan AKDP Rute Madiun-Ponorogo

Terdapat Perusahaan Otobus Bus AKDP yang beroperasi sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Angkutan AKDP Rute Madiun-Ponorogo

No	Trayek	Nama PO
1	Surabaya-Ponorogo	Restu Abadi
2		Ponorogo Indah
3		Jaya Putih Reog
4		Akas Asri
5	Madiun-Ponorogo	Cendana
6	Malang-Ponorogo	Bagong

Sumber : Data Angkutan Terminal, 2026

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan daftar trayek AKDP beserta perusahaan otobus (PO) yang beroperasi pada masing-masing trayek. Data tersebut menunjukkan ketersediaan layanan angkutan umum yang mendukung mobilitas masyarakat antarwilayah serta memberi gambaran mengenai kondisi pelayanan transportasi pada wilayah penelitian.

b. Jumlah Penumpang

Berdasarkan data produksi dari Terminal Tipe A Purboyo jumlah penumpang pada rute Madiun-Ponorogo sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Jumlah Penumpang Tahun 2024

TAHUN	BULAN	JUMLAH PENUMPANG
2024	JANUARI	1324
	FEBRUARI	1355
	MARET	1413
	APRIL	1987
	MEI	1356
	JUNI	1423
	JULI	1458
	AGUSTUS	1325
	SEPTEMBER	1313
	OKTOBER	1468
	NOVEMBER	1411
	DESEMBER	1999
TOTAL		17832

Sumber : Data Produksi Terminal, 2026

Tabel 4. 3 Jumlah Penumpang Tahun 2025

TAHUN	BULAN	JUMLAH PENUMPANG
2025	JANUARI	4116
	FEBRUARI	3823
	MARET	2877
	APRIL	4789
	MEI	4079
	JUNI	4188
	JULI	3919
	AGUSTUS	3833
	SEPTEMBER	4109
	OKTOBER	4076
	NOVEMBER	3909
	DESEMBER	4978
TOTAL		48696

Sumber : Data Produksi Terminal, 2026

Dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah penumpang pada tabel 4.2 Total penumpang pada tabel pertama tercatat sebanyak 17.832 penumpang, sedangkan tabel 4.3 mencapai 48.696 penumpang. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat penggunaan layanan angkutan memiliki permintaan perjalanan yang besar. Meskipun demikian, pada kedua tabel jumlah penumpang cenderung fluktuatif di setiap periode pengamatan, sehingga menunjukkan bahwa minat masyarakat terhadap penggunaan angkutan umum masih mengalami perubahan sesuai kondisi operasional dan kebutuhan perjalanan masyarakat.

4.2 Kinerja Operasional Angkutan Umum

a. Frekuensi dan *Headway*

Perhitungan frekuensi dan *headway* pada angkutan AKDP rute Madiun-Ponorogo sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi} &= \frac{60}{\text{Headway}} \\ &= \frac{60}{60} \\ &= 1\end{aligned}$$

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang melewati dalam kurun waktu tertentu.

$$\begin{aligned}\text{Headway} &= \frac{60}{\text{Frekuensi}} \\ &= \frac{60}{1} \\ &= 60 \text{ menit}\end{aligned}$$

Dalam menunggu waktu antara kendaraan (*Headway*) adalah 60 menit. Untuk perhitungan pada jam selanjutnya sama dengan perhitungan di atas, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Frekuensi dan Headway

Waktu	KEDATANGAN		Waktu	KEBERANGKATAN	
	Frekuensi (Kend./jam)	Headway (Menit)		Frekuensi (Kend./jam)	Headway (Menit)
02.00 - 03.00	1	60,0	02.00 - 03.00	1	60,0
03.00 - 04.00	1	60,0	03.00 - 04.00	1	60,0
04.00 - 05.00	1	60,0	04.00 - 05.00	1	60,0
05.00 - 06.00	3	20,0	05.00 - 06.00	3	20,0
06.00 - 07.00	1	60,0	06.00 - 07.00	1	60,0
07.00 - 08.00			07.00 - 08.00		
08.00 - 09.00	3	20,0	08.00 - 09.00	2	30,0
09.00 - 10.00	4	15,0	09.00 - 10.00	5	12,0
10.00 - 11.00	2	30,0	10.00 - 11.00	2	30,0
11.00 - 12.00	2	30,0	11.00 - 12.00	2	30,0
12.00 - 13.00	3	20,0	12.00 - 13.00	3	20,0
13.00 - 14.00	3	20,0	13.00 - 14.00	3	20,0
14.00 - 15.00	3	20,0	14.00 - 15.00	2	30,0
15.00 - 16.00	1	60,0	15.00 - 16.00	1	60,0
16.00 - 17.00	1	60,0	16.00 - 17.00	1	60,0
17.00 - 18.00	2	30,0	17.00 - 18.00	2	30,0

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa frekuensi tertinggi kedatangan pada pukul 09.00 – 10.00 sebanyak 4 kend/jam dengan *headway* 15 menit. Sedangkan frekuensi tertinggi keberangkatan pada pukul 09.00-10.00 sebanyak 5 kend/jam dengan *headway* 12 menit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pada jam-jam tertentu pelayanan cukup baik karena interval waktu kedatangan dan keberangkatan relatif pendek. Namun masih terdapat *headway* hingga 60 menit yang menunjukkan bahwa pada sebagian operasi masih cukup panjang sehingga dapat menyebabkan waktu tunggu penumpang menjadi lama.

b. Waktu Tunggu dan *Load Factor*

Perhitungan Waktu Tunggu dan *Load Factor* pada angkutan AKDP rute Madiun-Ponorogo sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Tunggu} &= \text{Waktu Berangkat} - \text{Waktu Tiba} \\
 &= 02.51 - 02.43 \\
 &= 8 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Load Factor} &= \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Kendaraan}} \times 100\% \\
 &= \frac{5}{25} \times 100\% \\
 &= 20\%
 \end{aligned}$$

Kemudian untuk perhitungan selanjutnya sama dengan perhitungan diatas seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 5 Waktu Tunggu dan Load Factor

NO	NO KEND	LAY OVER TIME (MENIT)	LOAD FACTOR (%)	
			KEDATANGAN	KEBERANGKATAN
1	AE7485UB	8,00		16,00
2	AE7621UC	8,00		12,00
3	AE7382UB	8,00	4,00	20,00
4	AE7386UB	8,00	4,00	12,00
5	AE7365UB	8,00	8,00	12,00
6	AE7378UB	8,00	8,00	16,00
7	AE7369UB	8,00	8,00	8,00
8	AE7259UB	8,00	16,00	12,00
9	AE7364UB	8,00	8,00	20,00
10	AE7378UB	8,00	12,00	16,00
11	AE7386UB	8,00	12,00	12,00
12	AE7385UB	8,00	12,00	12,00
13	AE7382UB	8,00	12,00	16,00
14	AE7365UB	8,00	12,00	12,00
15	AE7369UB	8,00	12,00	20,00
16	AE7624UB	8,00	12,00	20,00
17	AE7625UC	8,00	16,00	4,00
18	AE7259UB	8,00	16,00	16,00
19	AE7378UB	8,00	16,00	20,00
20	AE7386UB	8,00	12,00	20,00
21	AE7385UB	8,00	12,00	12,00
22	AE7365UB	8,00	16,00	12,00
23	AE7369UB	8,00	12,00	12,00
24	AE7624UC	8,00	16,00	24,00
25	AE7382UB	8,00	12,00	24,00
26	AE7259UB	8,00	20,00	28,00
27	AE7378UB	8,00	16,00	24,00
28	AE7625UC	8,00	8,00	8,00
29	AE7382UB	8,00	4,00	8,00
30	AE7259UB	8,00		12,00

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

32 Berdasarkan data diatas dapat dijelaskan bahwa waktu tunggu (*lay over time*) relatif sama yaitu 8 menit. Sedangkan untuk Load factor tertinggi pada kedatangan yaitu sebesar 20% dan load factor tertinggi pada keberangkatan sebesar 28%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keterisian penumpang pada armada Bus rute Madiun–Ponorogo masih tergolong rendah dan belum memenuhi standar yang telah ditetapkan. Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum, standar minimum load factor yang ditetapkan adalah sebesar 70%. Dengan demikian, kondisi ini mengindikasikan bahwa tingkat pemanfaatan armada masih belum optimal akibat rendahnya jumlah pengguna angkutan umum pada rute tersebut.

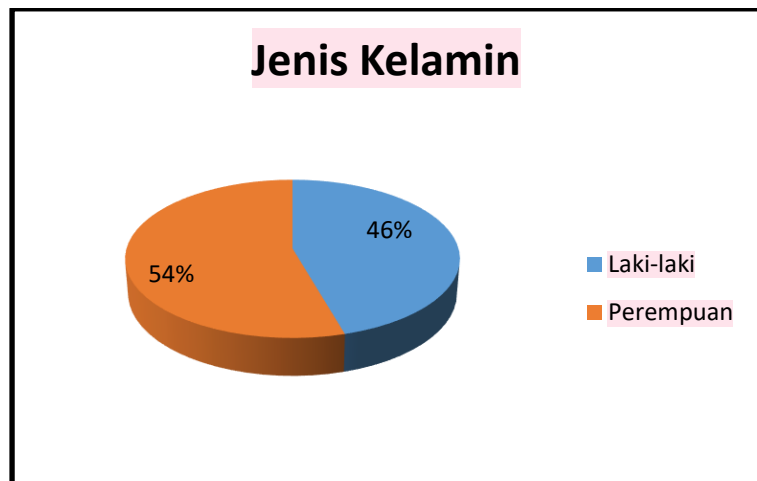
4.3 Hasil Analisis Kepentingan dan Kepuasan dengan Metode IPA

16 Penelitian ini dilaksanakan di Terminal Tipe A Purboyo dengan objek penelitian berupa penumpang Bus rute Madiun–Ponorogo dengan responden sebanyak 90 orang. Survei ini dilakukan terhadap penumpang yang akan melakukan perjalanan (keberangkatan) maupun penumpang yang tiba di terminal (kedatangan) dengan wawancara dan membagikan kuesioner kepada para responden. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survei akan direkap dan diolah, maka dapat diketahui karakteristik dari responden dan penilaian kepentingan dan kepuasan terhadap penguana angkutan umum pada rute Madiun-Ponorogo di terminal.

4.3.1 Deskriptif Responden

1. Jenis Kelamin

121 Berdasarkan data yang diperoleh dari 90 orang responden diketahui bahwa 46% berjenis kelamin laki-laki dan 54% berjenis kelamin perempuan. Jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Karakteristik responden menurut jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar berikut.

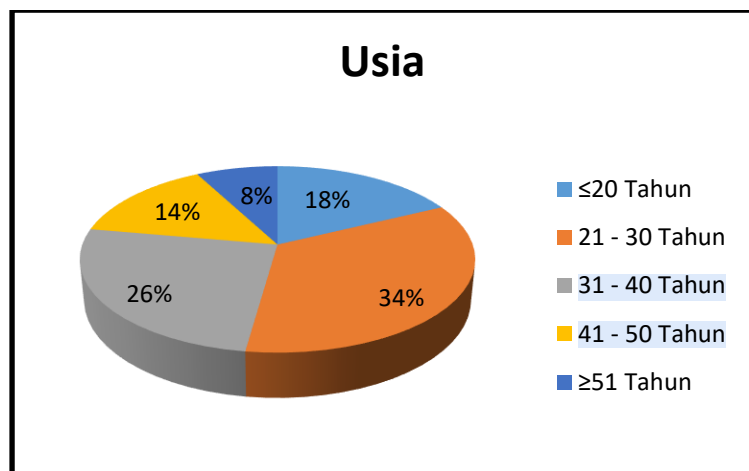


Gambar 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

2. Usia

Pengguna bus rute Madiun-Ponorogo terdiri dari berbagai kelompok usia. Responden pada penelitian ini adalah masyarakat yang telah berusia 17 tahun ke atas.



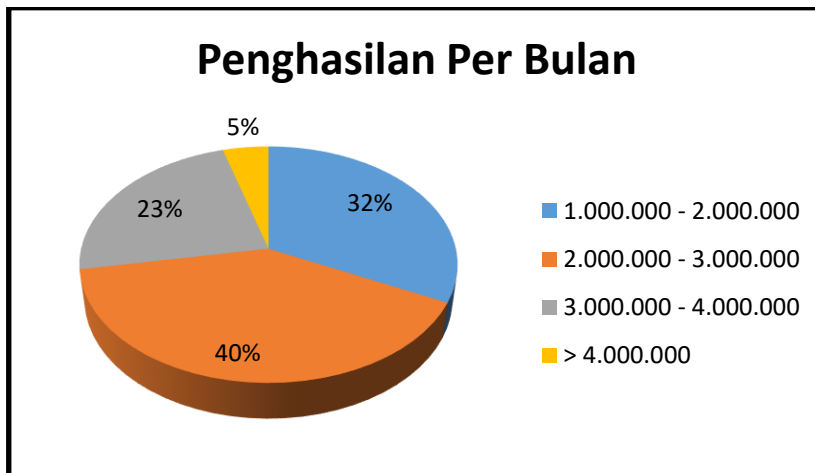
Gambar 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa 34% pengguna berusia 21-30 tahun. Selanjutnya 26% merupakan pengguna yang berusia 31-50 tahun. Adapun persentase terendah yaitu pengguna dengan usia diatas 51 tahun yaitu sebesar 8%.

3. Penghasilan

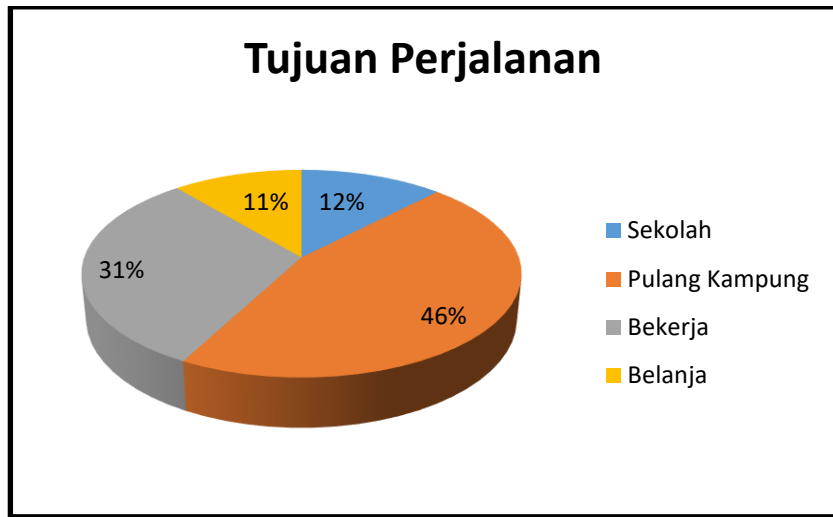
Berdasarkan hasil rekapitulasi data yang diperoleh, penghasilan responden mayoritas adalah 2.000.000 – 3.000.000 per bulan sebanyak 40% dan yang terkecil adalah dengan penghasilan lebih dari > 4.000.000 per bulan sebesar 5%.



Gambar 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan Per Bulan
Sumber : Olahan Peneliti, 2026

4. Tujuan Perjalanan

Responden yang merupakan pengguna bus rute Madiun-Ponorogo menurut tujuannya diperoleh sebaran data pada Tabel 4.4 sebagai berikut :



Gambar 4. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Tujuan Perjalanan

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Berdasarkan data tersebut di dapatkan hasil bahwa pengguna terbanyak adalah pengguna dengan tujuan perjalanan untuk Pulang Kampung yaitu sebesar 46%. Disusul dengan tujuan perjalanan untuk bekerja yaitu sebesar 31%. Dengan tujuan perjalanan Sekolah yaitu sebesar 12%. Kemudian yang terakhir dengan tujuan perjalanan belanja sebesar 11%.

Berdasarkan hasil analisis dari 90 responden pengguna Bus rute Madiun–Ponorogo, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna merupakan perempuan dengan persentase sebesar 54%, sedangkan laki-laki sebesar 46%. Dari segi usia, pengguna didominasi oleh kelompok usia produktif 21–30 tahun sebesar 34%, yang menunjukkan bahwa angkutan ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat usia aktif. Berdasarkan tingkat penghasilan, mayoritas responden memiliki pendapatan sebesar Rp2.000.000–Rp3.000.000 per bulan dengan persentase 40%, sehingga dapat diketahui bahwa layanan bus masih menjadi pilihan transportasi bagi masyarakat menengah. Sementara itu, berdasarkan tujuan perjalanan, sebagian besar responden menggunakan bus untuk keperluan pulang kampung sebesar 46%, diikuti tujuan bekerja sebesar 31%, sekolah sebesar 12%,

dan belanja sebesar 11%. Hal ini menunjukkan bahwa Bus memiliki peran penting sebagai sarana transportasi antarkota dalam mendukung mobilitas masyarakat untuk kebutuhan sosial maupun ekonomi.

4.3.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum data yang diperoleh dari hasil kuesioner ini diolah, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas kuesioner. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah isi atau data dari pertanyaan tersebut sudah sah (*valid*) dan handal (*reliable*).

1. Uji Validitas

Hasil dari uji validitas pada variabel tingkat kinerja (X) dan tingkat kepentingan (Y) menunjukkan bahwa setiap pertanyaan adalah valid. Tingkat validitas diukur dengan membandingkan nilai hitung r (*correlation item total correlation*) dengan nilai tabel r untuk *degree of freedom* (df) = $n - k$ dengan α 0,05.

Nilai r tabel di hitung dengan rumus *degree of freedom* (df) = $n - 2$. Dengan jumlah sampel (n) adalah 90 dan tingkat signifikansi 0,05 maka nilai r tabel pada penelitian ini adalah :

Ketentuan r tabel :

$$\begin{aligned} (df) &= n - 2 \\ &= 90 - 2 \\ &= 88; \end{aligned}$$

α : 0,05

Penjelasan dari penentuan r tabel dari sampel (n) adalah 88 dengan α : 0,05 adalah sebagai berikut :

Tabel r untuk df = 51 - 100

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375

Gambar 4. 5 Tabel Nilai Koefisien Korelasi (r)

Sumber : Junaidi (2010)

Indikator dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid. Nilai r_{tabel} yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,207 dengan nilai α sebesar 0,05, sampel (n) sebesar 90 dan $df = 88$. Perhitungan validitas dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Tingkat Kinerja/Kepuasan

No	Atribut	Nilai Korelasi (Pearson Correlation)	Probabilitas Korelasi (Sig.(2-tailed))	r tabel	Keterangan
1	Tiket Penumpang	.221*	0,000	0,207	Valid
2	Lampu Tanda Bahaya	.435**	0,000	0,207	Valid
3	Daftar Penumpang (Manifes)	.331**	0,000	0,207	Valid
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	.329**	0,000	0,207	Valid
5	Identitas Pengemudi	.259*	0,000	0,207	Valid
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	.220*	0,000	0,207	Valid
7	Kondisi Fisik Pengemudi	.340**	0,000	0,207	Valid
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)	.408**	0,000	0,207	Valid

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

54

9

Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Tingkat Kinerja/Kepuasan (Lanjutan)

No	Atribut	Nilai Korelasi (Pearson Correlation)	Probabilitas Korelasi (Sig.(2-tailed))	r tabel	Keterangan
9	Jam Istirahat Pengemudi	.429**	0,000	0,207	Valid
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	.417**	0,000	0,207	Valid
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	.323**	0,000	0,207	Valid
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)	.467**	0,000	0,207	Valid
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	.439**	0,000	0,207	Valid
14	kecepatan Perjalanan	.486**	0,000	0,207	Valid
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	.310**	0,000	0,207	Valid
16	Alat Pembatas Kecepatan	.387**	0,000	0,207	Valid
17	Pegangan Penumpang Berdiri	.451**	0,000	0,207	Valid
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	.533**	0,000	0,207	Valid
19	Sabuk Keselamatan	.539**	0,000	0,207	Valid
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan	.492**	0,000	0,207	Valid
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	.523**	0,000	0,207	Valid
22	Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)	.398**	0,000	0,207	Valid
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	.508**	0,000	0,207	Valid
24	Kaca Film	.630**	0,000	0,207	Valid
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	.306**	0,000	0,207	Valid
26	Waktu Tunggu	.493**	0,000	0,207	Valid
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	.301**	0,000	0,207	Valid

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

11

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan untuk variabel tingkat kinerja memiliki status valid, karena nilai r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) > r tabel sebesar 0,207.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan

No	Atribut	Nilai Korelasi (Pearson Correlation)	Probabilitas Korelasi (Sig.(2-tailed))	r tabel	Keterangan
1	Tiket Penumpang	.312**	0,000	0,207	Valid
2	Lampu Tanda Bahaya	.446**	0,000	0,207	Valid
3	Daftar Penumpang (Manifes)	.293**	0,000	0,207	Valid
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	.386**	0,000	0,207	Valid
5	Identitas Pengemudi	.509**	0,000	0,207	Valid
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	.290**	0,000	0,207	Valid
7	Kondisi Fisik Pengemudi	.453**	0,000	0,207	Valid
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)	.538**	0,000	0,207	Valid
9	Jam Istirahat Pengemudi	.367**	0,000	0,207	Valid
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	.341**	0,000	0,207	Valid
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	.446**	0,000	0,207	Valid
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak	.364**	0,000	0,207	Valid
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	.353**	0,000	0,207	Valid
14	kecepatan Perjalanan	.438**	0,000	0,207	Valid
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	.497**	0,000	0,207	Valid
16	Alat Pembatas Kecepatan	.426**	0,000	0,207	Valid
17	Pegangan Penumpang Berdiri	.404**	0,000	0,207	Valid
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	.349**	0,000	0,207	Valid
19	Sabuk Keselamatan	.405**	0,000	0,207	Valid
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)	.447**	0,000	0,207	Valid
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	.518**	0,000	0,207	Valid

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

56

47

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan (Lanjutan)

No	Atribut	Nilai Korelasi (Pearson Correlation)	Probabilitas Korelasi (Sig.(2-tailed))	r tabel	Keterangan
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	.332**	0,000	0,207	Valid
24	Kaca Film	.465**	0,000	0,207	Valid
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	.432**	0,000	0,207	Valid
26	Waktu Tunggu	.375**	0,000	0,207	Valid
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	.333**	0,000	0,207	Valid

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

48

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan untuk variabel tingkat kepentingan memiliki status valid, karena nilai r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) $>$ r tabel sebesar 0,207

2. Uji Reliabilitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau kestabilan dalam mengukur variabel penelitian. Suatu data dikatakan reliabel apabila *Cronbach's Alpha* dengan nilai $>$ 0,60. Adapun hasil uji reliabilitas sebagai berikut :

Tabel 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja/Kepuasan

No	Atribut	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	Tiket Penumpang	74,2778	133,641	0,117	0,798
2	Lampu Tanda Bahaya	74,6222	127,788	0,348	0,786
3	Daftar Penumpang (Manifes)	74,0667	130,602	0,235	0,792
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	74,8333	130,275	0,227	0,792
5	Identitas Pengemudi	74,4889	132,635	0,159	0,795
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	74,0556	134,120	0,130	0,796
7	Kondisi Fisik Pengemudi	74,5333	129,870	0,237	0,792

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

61

18

Tabel 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja/Kepuasan (Lanjutan)

No	Atribut	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berjalan Lintas)	74,6333	127,853	0,312	0,788
9	Jam Istirahat Pengemudi	74,8000	130,589	0,366	0,786
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	74,7778	128,534	0,331	0,787
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	74,9111	131,588	0,238	0,791
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)	74,7333	128,894	0,400	0,784
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	74,6556	128,206	0,356	0,785
14	kecepatan Perjalanan	75,0667	128,692	0,422	0,783
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	74,0111	131,292	0,215	0,793
16	Alat Pembatas Kecepatan	74,6889	129,340	0,299	0,788
17	Pegangan Penumpang Berdiri	74,8333	127,489	0,367	0,785
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	74,9778	127,370	0,470	0,781
19	Sabuk Keselamatan	75,0444	127,661	0,480	0,781
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)	74,6111	127,341	0,419	0,783
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	74,9111	127,340	0,458	0,781
22	Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)	75,1000	131,215	0,333	0,787
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	74,8778	126,693	0,434	0,782
24	Kaca Film	74,8444	125,189	0,577	0,776
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	75,0222	131,640	0,214	0,792
26	Waktu Tunggu	75,2333	128,990	0,433	0,783
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	74,9889	131,741	0,209	0,793

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

58

Berdasarkan hasil olah data, didapat nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel pada tingkat Kinerja/Kepuasan adalah 0.794 yang artinya kuesioner dalam penelitian ini reliabel.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan

No	Atribut	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	Tiket Penumpang	83,7333	139,748	0,243	0,796
2	Lampu Tanda Bahaya	83,4111	134,627	0,364	0,790
3	Daftar Penumpang (Manifes)	83,5667	137,934	0,186	0,800
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	83,8556	136,058	0,297	0,794
5	Identitas Pengemudi	83,2667	134,130	0,441	0,787
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	83,5000	140,096	0,218	0,797
7	Kondisi Fisik Pengemudi	83,5111	133,219	0,361	0,791
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)	84,0222	133,191	0,471	0,786
9	Jam Istirahat Pengemudi	83,7889	137,022	0,282	0,794
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	83,5667	137,844	0,256	0,795
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	83,7778	134,265	0,362	0,791
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)	83,2222	138,242	0,293	0,794
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	83,2667	137,591	0,270	0,795
14	kecepatan Pejalan	83,5667	135,597	0,363	0,791
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	84,3222	135,389	0,435	0,788
16	Alat Pembatas Kecepatan	83,8000	135,937	0,351	0,791
17	Pegangan Penumpang Berdiri	83,8444	136,402	0,326	0,792
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	83,8444	137,886	0,268	0,795
19	Sabuk Keselamatan	83,5444	135,734	0,320	0,793
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)	84,3333	136,831	0,384	0,790
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	83,8444	134,245	0,453	0,787
22	Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)	83,6111	135,476	0,323	0,792

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan (Lanjutan)

No	Atribut	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	84,1667	137,579	0,240	0,796
24	Kaca Film	84,1556	134,290	0,386	0,789
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	83,4333	134,540	0,346	0,791
26	Waktu Tunggu	83,4444	135,980	0,281	0,795
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	83,5778	136,606	0,227	0,798

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil olah data, didapat nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel pada tingkat Kepentingan adalah 0.799 yang artinya kuesioner dalam penelitian ini reliabel.

4.3.3 Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA)

Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk memetakan hubungan antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerja pada setiap atribut yang diteliti. Penilaian responden terhadap tingkat kepentingan dan tingkat kinerja kemudian dihitung nilai rata-rata untuk dianalisis dan disajikan dalam bentuk diagram kartesius. Adapun tahapan yang dilakukan dalam analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) adalah sebagai berikut :

1. Analisis Tingkat kesesuaian

Tingkat kesesuaian (Tki) adalah hasil dari perbandingan skor kinerja (Xi) dengan skor kepentingan (Yi). Hasil tingkat kesesuaian sebagai berikut :

60

8

Tabel 4. 10 Nilai Tingkat Kesesuaian

No	Atribut	Penilaian Kinerja (X)	Penilaian Kepentingan (Y)	Tingkat Kesesuaian
1	Tiket Penumpang	299	287	104%
2	Lampu Tanda Bahaya	268	316	86%
3	Daftar Penumpang (Manifes)	318	302	105%
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	249	277	90%
5	Identitas Pengemudi	280	329	85%
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	319	308	104%
7	Kondisi Fisik Pengemudi	276	307	90%
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)	267	261	102%
9	Jam Istirahat Pengemudi	252	282	89%
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	254	302	84%
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	242	283	86%
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)	258	333	77%
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	265	329	81%
14	kecepatan Pejalanan	228	302	75%
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	323	234	138%
16	Alat Pembatas Kecepatan	262	281	93%
17	Pegangan Penumpang Berdiri	249	277	90%
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	236	277	85%
19	Sabuk Keselamatan	230	304	76%
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)	269	233	115%

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Tabel 4. 10 Nilai Tingkat Kesesuaian (Lanjutan)

No	Atribut	Penilaian Kinerja (X)	Penilaian Kepentingan (Y)	Tingkat Kesesuaian
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	242	277	87%
22	Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)	225	296	76%
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	245	248	99%
24	Kaca Film	248	249	100%
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	232	314	74%
26	Waktu Tunggu	213	313	68%
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	235	301	78%
Rata - rata				90%

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil rata-rata dari penilaian tingkat kesesuaian yaitu sebesar 90%. Dilihat dari nilai kesesuaian 27 atribut pertanyaan diatas, atribut yang memiliki tingkat kesesuaian tertinggi yaitu sebesar 138% pada atribut Ban (Bukan Vulkanisir), disusul dengan atribut Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool) dengan tingkat kesesuaian sebesar 115%. Sedangkan atribut dengan tingkat kesesuaian terendah yaitu sebesar 68% pada atribut Waktu Tunggu, disusul dengan atribut Fasilitas Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif) sebesar 74%.

2. Analisis Rata-Rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan

Tahapan selanjutnya setelah di ketahui tingkat kesesuaian dari setiap atribut terhadap kinerja angkutan dengan harapan para pengguna yaitu menghitung rata – rata skor tingkat kinerja ($\bar{X}$) dan tingkat kepentingan ($\bar{Y}$) dapat dilihat sebagi berikut :

Tabel 4. 11 Nilai Rata-Rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan

No	Atribut	$\bar{X}$	$\bar{Y}$
1	Tiket Penumpang	3,32	3,19
2	Lampu Tanda Bahaya	2,98	3,51
3	Daftar Penumpang (Manifes)	3,53	3,36
4	Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)	2,77	3,08
5	Identitas Pengemudi	3,11	3,66
6	Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan	3,54	3,42
7	Kondisi Fisik Pengemudi	3,07	3,41
8	Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)	2,97	2,9
9	Jam Istirahat Pengemudi	2,8	3,13
10	Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)	2,82	3,36
11	Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)	2,69	3,14
12	Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)	2,87	3,7
13	Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang	2,94	3,66
14	kecepatan Perjalanan	2,53	3,36
15	Ban (Bukan Vulkanisir)	3,59	2,6
16	Alat Pembatas Kecepatan	2,91	3,12
17	Pegangan Penumpang Berdiri	2,77	3,08
18	Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI	2,62	3,08
19	Sabuk Keselamatan	2,56	3,38
20	Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)	2,99	2,59
21	Pengecekan Kelaikan Kendaraan (Rampcheck)	2,69	3,08

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

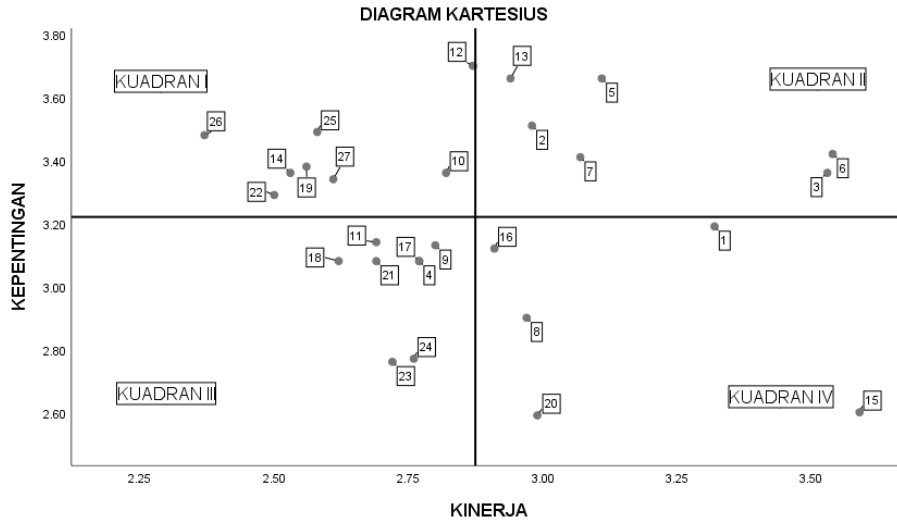
Tabel 4. 11 Nilai Rata-Rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan (Lanjutan)

No	Atribut	$\bar{X}$	$\bar{Y}$
22	Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)	2,5	3,29
23	Fasilitas kebersihan Tempat Sampah	2,72	2,76
24	Kaca Film	2,76	2,77
25	Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)	2,58	3,49
26	Waktu Tunggu	2,37	3,48
27	Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan	2,61	3,34
Jumlah Rata-Rata Skor Kepentingan dan Kinerja		2,87	3,22

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Nilai rata-rata keseluruhan skor kinerja ($\bar{X}$) sebesar 2,87, sedangkan nilai rata-rata keseluruhan skor kepentingan ($\bar{Y}$) sebesar 3,22. Kedua nilai tersebut digunakan sebagai titik perpotongan garis vertikal dan horizontal pada diagram kartesius sehingga membentuk empat kuadran. Nilai tingkat kinerja ($\bar{X}$) menentukan posisi atribut pada sumbu X, sedangkan nilai tingkat kepentingan ($\bar{Y}$) menentukan posisi atribut pada sumbu Y. Berikut merupakan diagram kartesius IPA sebagai berikut :

64



Gambar 4. 6 Diagram Kartesius IPA
Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Dari gambar 4.6 di atas, dapat diketahui item - item apa saja yang masuk ke masing – masing kuadrant dari total 27 item sebagai berikut :

- Kuadrant I** merupakan area yang berisi atribut-atribut yang dianggap sangat penting oleh pengguna, namun tingkat kepuasan terhadap kinerjanya masih rendah. Atribut pada kuadrant ini memiliki tingkat kepentingan yang tinggi tetapi tingkat kinerja atau kepuasannya belum memenuhi harapan pengguna. Pada Kuadrant I terdapat 8 (delapan) atribut yang menjadi prioritas utama dalam kinerjanya, dimana atribut-atribut tersebut adalah 10 (Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)), 12 (Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)), 14 (kecepatan Perjalanan), 19 (Sabuk Keselamatan), 22 (fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)) , 25 (Informasi Pelayanan) , 26 (Waktu Tunggu), dan 27 (Ketepatan dan Kepastian Jadwal keberangkatan).
- Kuadrant II** merupakan area yang berisi atribut-atribut yang dianggap penting oleh pengguna dan memiliki kinerja yang telah sesuai dengan harapan pengguna, sehingga tingkat kepuasan yang dirasakan relatif tinggi. Terdapat 6 atribut yang terdiri dari 2 (Lampu Tanda Bahaya), 3

(Daftar Penumpang), 5 (Identitas Pengemudi), 6 (Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan), 7 (Kondisi Fisik Pengemudi), dan 13 (Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang).

- 12 • **Kuadran III** merupakan area yang berisi atribut-atribut yang dianggap kurang penting oleh pengguna dan memiliki tingkat kinerja yang belum optimal. Atribut pada kuadran ini dapat dipertimbangkan untuk diperbaiki, namun pengaruhnya terhadap tingkat kepuasan pengguna relatif kecil. Terdapat 8 atribut yang terdiri dari 4 (Informasi Gangguan Keamanan), 9 (Jam Istirahat Pengemudi), 11 (Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)), 17 (Pegangan Penumpang Berdiri), 18 (Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI), 21 (Pengecekan Kelaikan Kendaraan), 23 (Fasilitas kebersihan Tempat Sampah), dan 24 (Kaca Film).
- 37 • **Kuadran IV** merupakan area yang berisi atribut-atribut yang dianggap kurang penting oleh pengguna, namun memiliki tingkat kinerja yang dinilai berlebihan atau terlalu tinggi. Pada kuadran ini terdapat 5 atribut yang terdiri dari 1 (Tiket Penumpang), 8 (Pengetahuan Pengemudi), 15 (Ban (Bukan Vulkanisir)), 16 (Alat Pembatas Kecepatan), dan 20 (Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (Pool)).

4.4 Analisis Kebutuhan Armada

123 Berdasarkan Diagram Kartesius pada metode IPA, diketahui terdapat beberapa atribut yang berada pada Kuadran I yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan. Kuadran I merupakan area yang berisi faktor-faktor yang dianggap penting oleh pengguna, namun tingkat kepuasan terhadap kinerja yang diberikan masih rendah. Pada Kuadran I terdapat 8 (delapan) atribut yang terdiri dari :

- 100 • 10 (Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter));
- 12 (Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah));
- 14 (Kecepatan Perjalanan);
- 19 (Sabuk Keselamatan);
- 22 (Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC));
- 25 (Informasi Pelayanan);
- 26 (Waktu Tunggu);

66

- 27 (Ketepatan dan Kepastian Jadwal keberangkatan).

Untuk memenuhi kebutuhan peningkatan kualitas pelayanan, berikut perhitungan penambahan armada rute Madiun-Ponorogo :

Waktu sperjalnana dari asal ke tujuan atau sebaliknya

$$(T_{AB}) = 45 \text{ menit}$$

$$(T_{BA}) = 45 \text{ menit}$$

Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB})$$

$$\sigma_{AB} = \text{deviasi waktu perjalanan dari A ke B}$$

$$= 5\% \times 45 \text{ menit} = 2,25$$

$$\sigma_{AB} = \text{deviasi waktu perjalanan dari B ke A}$$

$$= 5\% \times 45 \text{ menit} = 2,25$$

$$T_{TA} = 10\% \times 45 = 4,5$$

$$T_{TB} = 10\% \times 45 = 4,5$$

$$CT_{ABA} = (45+45) + (2,25+2,25) + (4,5+4,5)$$

$$CT_{ABA} = 103,5 \text{ menit}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan Armada} &= \frac{CT_{ABA}}{10 \times 1} \\ &= \frac{103,5}{10 \times 1} \\ &= 10,35 \text{ dibulatkan menjadi 10 armada} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Armada yang tersedia} &= 8 \text{ armada} \\ &= 10 - 8 = 2 \text{ armada} \end{aligned}$$

Jadi, untuk memenuhi kebutuhan peningkatan kualitas pelayanan dengan headway 10 menit, diperlukan penambahan sebanyak 2 armada.

4.5 Analisis Biaya

Untuk mendukung pemenuhan dalam upaya peningkatan kualitas layanan, diperlukan analisis biaya investasi sebagai dasar rekomendasi penambahan armada untuk mengetahui apakah investasi awal yang dikeluarkan untuk penambahan armada layak untuk dilaksanakan.

Penilaian kelayakan dilakukan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Break Even Point* (BEP) yang merupakan metode umum dalam analisis investasi proyek publik berdasarkan konsep nilai waktu terhadap uang.

Tabel 4. 12 Harga Perkiraan Sementara Penambahan Armada

No	Uraian	Satuan	Harga	Total
1	Chasis Isuzu NQR 71 EC	2	Rp 522.000.000	Rp 1.044.000.000
2	Biaya Pembuatan Body (Karoseri Adi Putro)	2	Rp 403.000.000	Rp 806.000.000
3	Biaya Perizinan	2	Rp 5.925.000	Rp 11.850.000
Jumlah				Rp 1.861.850.000

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Selanjutnya menghitung Biaya operasional kendaraan pada 1 (satu) unit armada untuk memperoleh besaran biaya operasional per kendaraan. Berikut perhitungan Biaya operasional kendaraan rute Madiun-Ponorogo:

1. Biaya langsung

a. Penyusutan Kendaraan

- 1) Harga Kendaraan = Rp 925.000.000
 - 2) Masa Penyusutan = 5 Tahun
 - 3) Nilai Residu = 20%
 - 4) Setelah di residu = Rp 185.000.000
 - 5) Km tempuh/tahun = 34.944 km
- Biaya Penyusutan = $(Rp\ 925.000.000 - Rp\ 185.000.000) : 5\ tahun$
 = Rp 148.000.000 pertahun
 = Rp 4.235,35 perbus.km
 = Rp 141 perpenumpang.km

68

b. Biaya Awak Kendaraan

Dalam hal ini, biaya kendaraan angkutan AKDP rute Madiun-Ponorogo hanya mencakup pendapatan Sopir.

$$\begin{aligned}\text{Biaya Awak Kendaraan} &= \text{Rp } 100.000 \times 26 \text{ hari/bulan} \\ &= \text{Rp } 2.600.000 \times 12 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp } 31.200.000 \text{ pertahun} \\ &= \text{Rp } 892,86 \text{ perbus.km} \\ &= \text{Rp } 29,76 \text{ perpenumpang.km}\end{aligned}$$

c. Biaya Bahan Bakar

$$\begin{aligned}1) \text{ Km Tempuh/hari} &= 112 \text{ Km} \\ 2) \text{ Jenis Bahan Bakar} &= \text{Solar} \\ 3) \text{ Penggunaan BBM} &= 4,5 \text{ Km/Liter} \\ \text{Biaya BBM} &= 24,89 \text{ Liter/hari} \times \text{Rp } 6.800 \times 26 \text{ Hari} \\ &\quad \times 12 \text{ Bulan} \\ &= \text{Rp } 52.806.642 \text{ pertahun} \\ &= \text{Rp } 1.511,11 \text{ perbus.km} \\ &= \text{Rp } 50,37 \text{ perpenumpang.km}\end{aligned}$$

d. Biaya Pemakaian Ban

$$\begin{aligned}1) \text{ Pergantian Ban sebanyak 6 (enam) buah} \\ 2) \text{ Km Tempuh/tahun} &= 34.944 \text{ Km} \\ 3) \text{ Daya Tahan Ban} &= 20.000 \text{ Km} \\ 4) \text{ Harga 1 (satu) Buah Ban} &= \text{Rp } 1.100.000 \\ \text{Biaya Ban} &= 34.944 \text{ Km/Tahun} : 20.000 \text{ Km} \times 6 \\ &\quad \text{Buah} \times \text{Rp } 1.100.000 \\ &= \text{Rp } 11.531.520 \text{ pertahun} \\ &= \text{Rp } 330 \text{ perbus.km} \\ &= \text{Rp } 11 \text{ perpenumpang.km}\end{aligned}$$

e. Service Kecil

$$\begin{aligned}1) \text{ Oli Mesin (9 x Rp } 29.000) &= \text{Rp } 261.000 \\ 2) \text{ Oli Gardan (4 x Rp } 30.000) &= \text{Rp } 120.000 \\ 3) \text{ Oli Transmisi (4,5 x Rp } 30.000) &= \text{Rp } 135.000\end{aligned}$$

- | | |
|------------------------|--------------|
| 4) Gemuk (1 x 21.000) | = Rp 21.000 |
| 5) Filter (1 x 37.500) | = Rp 37.500 |
| Jumlah | = Rp 574.500 |

Biaya Service Kecil = 34.944 Km/Tahun : 4.000
 Km x Rp 574.500
 = Rp 5.018.832 pertahun
 = Rp 143,63 perbus.km
 = Rp 4,79 perpenumpang.km

f. Service Besar

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1) Oli Mesin (9 x Rp 29.000) | = Rp 261.000 |
| 2) Oli Gardan (4 x Rp 30.000) | = Rp 120.000 |
| 3) Oli Transmisi (4,5 x Rp 30.000) | = Rp 135.000 |
| 4) Gemuk (1 x 21.000) | = Rp 21.000 |
| 5) Minyak Rem (1 x 41.250) | = Rp 41.250 |
| 6) Filter Oli (1 x 71.500) | = Rp 71.500 |
| 7) Filter udara (1 x 172.000) | = Rp 172.000 |

Jumlah = Rp 821.750
 Biaya Service Besar = 34.944 Km/Tahun : 10.000
 Km x Rp 821.750
 = Rp 2.871.523 pertahun
 = Rp 82,18 perbus.km
 = Rp 2,74 perpenumpang.km

g. STNK

Biaya STNK/pajak kendaraan = Rp 866.000
 = Rp 866.000 : 34.944 Km
 = Rp 24,78 perbus.km
 = Rp 0,83 perpenumpang.km

2. Biaya Tidak langsung

Biaya tidak langsung ini meliputi biaya administrasi, seperti berikut :

Biaya administrasi kantor = Rp 9.000.000
 = Rp 257,55 perbus.km
 = Rp 8,58 perpenumpang.km

Berikut merupakan rekapitulasi biaya operasional kendaraan:

Tabel 4. 13 Rekap Biaya Operasional Kendaraan

No	Komponen Biaya	Biaya perbus.km
A	Biaya Langsung	
1	Penyusutan	Rp 4.235,35
2	Biaya Awak Kendaran	Rp 892,86
3	BBM	Rp 1.511,11
4	Ban	Rp 330
5	Service Kecil	Rp 143,63
6	Service Besar	Rp 82,18
7	STNK	Rp 24,78
Jumlah		Rp 7.219,91
B	Biaya Tidak Langsung	
8	Biaya administrasi Kantor	Rp 257,55
TOTAL		Rp 7.477,46
Biaya perpenumpang.km		Rp 249,25 /perpenumpang/km
Jumlah BOK/tahun		Rp 261.292.142,00

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Dari hasil rekapitulasi biaya operasional kendaraan berdasarkan penambahan armada pada rute Madiun-Ponorogo, didapatkan total Rp 7.219,91 perbus.km, Rp 249,25 perpenumpang.km dan jumlah biaya operasi kendaraan pertahun sebesar Rp 261.292.142. Apabila jumlah armada menjadi 2 (dua) unit, maka total biaya operasional kendaraan mencapai Rp 522.584.284 per tahun.

Dalam penambahan armada ini dengan Bus berkapasitas 30 orang. Berdasarkan tarif saat ini diperoleh perkiraan pendapatan sebagai berikut:

Pendapatan per rit : $13 \times \text{Rp } 20.000$	$= \text{Rp } 260.000$
Pendapatan per hari : $13 \times 4 \times \text{Rp } 20.000$	$= \text{Rp } 1.040.000$
Pendapatan per bulan : $\text{Rp } 1.040.000 \times 26$	$= \text{Rp } 27.040.000$
Pendapatan pertahun : $\text{Rp } 27.040.000 \times 12$	$= \text{Rp } 324.480.000$

Berdasarkan hasil perhitungan, 1 (satu) unit kendaraan menghasilkan pendapatan sebesar Rp 324.480.000 per tahun. Apabila jumlah armada menjadi 2 (dua) unit, maka total pendapatan mencapai Rp 648.960.000 per tahun.

4.6 Analisis Investasi

Dalam analisis kelayakan investasi, akan ditentukan apakah investasi tersebut layak dilakukan atau tidak ditinjau dari aspek finansial, yaitu dengan menilai sejauh mana investasi dapat memberikan manfaat atau tidak dan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. *Net Present Value* (NPV)

Perhitungan NPV harus mengetahui nilai dari total PV benefit dan PV cost. Berikut perhitungan untuk mendapatkan PV benefit dan PV cost harus mengetahui faktor pengali atau faktor PV.

$$\begin{aligned} Df &= \frac{1}{(1+i)^n} \\ &= \frac{1}{(1+8\%^1)} \\ &= 0,926 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas merupakan contoh perhitungan untuk mendapatkan nilai Df, kemudian nilai Df akan dikalikan dengan pendapatan kotor untuk mendapatkan PV benefit setiap tahunnya. Berikut perhitungan untuk PV benefit tahun pertama dengan 2 (dua) unit Armada :

$$\begin{aligned} \text{PV Benefit} &= \text{pendapatan} \times Df \\ &= \text{Rp } 648.960.000 \times 0,926 \\ &= \text{Rp } 600.888.889 \end{aligned}$$

Setelah diketahui PV benefit setiap tahun, maka didapatkan Pv benefit total selama 16 tahun sebesar Rp 57.989.693.411.

Untuk mendapatkan PV cost tahun pertama dan tahun selanjutnya, nilai Df dikalikan dengan biaya pengeluaran seperti perhitungan berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{PV Cost} &= \text{biaya pengeluaran} \times Df \\ &= \text{Rp } 522.584.284 \times 0,926 \\ &= \text{Rp } 483.874.337 \end{aligned}$$

Setelah diketahui PV Cost setiap tahun, maka didapatkan PV Cost total selama 16 tahun sebesar Rp 48.558.876.643.

setelah mendapatkan total PV Benefit dan PV Cost dapat dilakukan perhitungan NPV penambahan 2 (dua) armada sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Benefit} - \text{PV Cost} \\ &= \text{Rp } 57.989.693.411 - \text{Rp } 48.558.876.643 \\ &= \text{Rp } 9.430.816.767. \end{aligned}$$

Oleh karena itu, Penambahan 2 (dua) armada memberikan keuntungan sebesar Rp 9.430.816.767.

2. Internal Ret of Return (IRR)

Untuk melakukan perhitungan IRR dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai NPV1 dengan suku bunga rendah dan NPV2 dengan suku bunga besar. Berikut perhitungan NPV 1 dan NPV2 :

$$\begin{aligned} \text{NPV1} &= \text{Total PV Benefit NPV1} - \text{Investasi} \\ &= \text{Rp } 9.430.816.767 - \text{Rp } 1.861.850.000 \\ &= \text{Rp } 7.568.966.767 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPV2} &= \text{Total PV Benefit NPV2} - \text{Investasi} \\ &= \text{Rp } 2.996.275.292 - \text{Rp } 1.861.850.000 \\ &= \text{Rp } 1.134.425.292 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan hasil NPV1 dan NPV2 maka dapat dilanjutkan dengan perhitungan IRR sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= i_1 + \frac{\text{NPV1}}{\text{NPV1} - \text{NPV2}} (i_2 - i_1) \\ &= 8\% + \frac{\text{Rp } 7.568.966.767}{\text{Rp } 7.568.966.767 - 1.134.425.292} (15\% - 8\%) \\ &= 16,23\% \end{aligned}$$

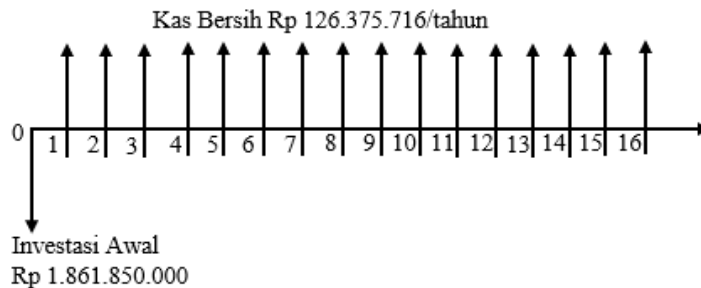
Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai IRR sebesar 16,23%. Nilai tersebut berada di atas tingkat suku bunga yang diujikan. Dengan demikian, proyek dinyatakan layak apabila tingkat suku bunga yang digunakan lebih kecil dari nilai IRR tersebut.

3. Payback Period (PBP)

$$\begin{aligned} \text{Harga Kendaraan/Investasi} &= \text{Rp } 1.861.850.000 \\ \text{Pendapatan Per Tahun} &= \text{Rp } 648.960.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pengeluaran Per Tahun} &= \text{Rp } 522.584.284 \\ \text{Pendapatan Bersih Per Tahun} &= \text{Rp } 648.960.000 - \text{Rp } 522.584.284 \\ &= \text{Rp } 126.375.716\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{PBP} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Pendapatan Bersih per Tahun}} \times 1 \text{ Tahun} \\ &= \frac{1.861.850.000}{126.375.716} \times 1 \text{ Tahun} \\ &= 14,73 \text{ Tahun atau } 14 \text{ Tahun } 9 \text{ Bulan}\end{aligned}$$



Gambar 4. 7 : Diagram Arus Kas Payback Period
Sumber : Olahan Peneiti, 2026

Diagram arus kas menggambarkan pengeluaran investasi awal sebesar Rp 1.861.850.000 pada tahun ke – 0 dan penerimaan manfaat bersih sebesar Rp 126.375.716 per tahun. Akumulasi manfaat bersih tersebut digunakan untuk menutup biaya investasi awal hingga mencapai titik pengembalian investasi (*Payback Period*).

Tabel 4. 14 Perhitungan Payback Period (PBP)

Tahun	Investasi (Rp)	Benefit Bersih (Rp)
1	1.861.850.000	Rp 126.375.716
2		Rp 252.751.432
3		Rp 379.127.148

Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Tabel 4. 14 Perhitungan Payback Period (PBP) (Lanjutan)

Tahun	Investasi (Rp)	Benefit Bersih (Rp)
4		Rp 505.502.864
5		Rp 631.878.580
6		Rp 758.254.296
7		Rp 884.630.012
8		Rp 1.011.005.728
9		Rp 1.137.381.444
10		Rp 1.263.757.160
11		Rp 1.390.132.876
12		Rp 1.516.508.592
13		Rp 1.642.884.308
14		Rp 1.769.260.024
15		Rp 1.895.635.740
16		Rp 2.022.011.456

Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Berdasarkan perhitungan *Payback Period*, investasi penambahan armada sebesar Rp 1.861.850.000 menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp 126.375.716 per tahun. Investasi mencapai titik pengembalian pada tahun ke-14,73 tahun atau 14 tahun 9 bulan. Pada saat titik pengembalian investasi tercapai, nilai manfaat bersih kumulatif diperkirakan mencapai Rp1.861.517.309.

4. *Break Event Point* (BEP)

Dalam perhitungan *Break Even Point* (BEP), komponen biaya yang digunakan terdiri dari biaya tetap (Fixed Cost) dan biaya variabel (variable cost). Kedua komponen biaya tersebut telah dihitung dan diuraikan pada analisis biaya operasional kendaraan (BOK), sehingga pada analisis BEP hanya digunakan sebagai dasar dalam menentukan titik impas (BEP).

Tabel 4. 15 Rekapitulasi FC dan VC

NO	KOMPONEN BIAYA	Unit	BIAYA (Rp Per Tahun)
A	Biaya Tetap		
1	Biaya Penyusutan	2	Rp 296.000.000
2	Biaya Awak Kendaraan		Rp 62.400.000
3	Biaya STNK		Rp 1.732.000
4	Biaya Administrasi Kantor		Rp 18.000.000
	Biaya Tetap Per Bus Per Tahun		Rp 378.132.000
B	Biaya Variabel		
1	Biaya BBM	2	Rp 105.613.284
2	Biaya Ban		Rp 23.063.040
3	Biaya Servis Kecil		Rp 10.037.664
4	Biaya Servis Besar		Rp 5.743.046
	Biaya Variabel Per Bus Per Tahun		Rp 144.457.034
	Biaya Variabel Per Penumpang		4.452

Sumber : Olahan Peneliti, 2026

Penumpang = Rit/hari x Hari Operasional Per Tahun x penumpang per Rit x 2 Armada
 = 4 x 312 x 13 x 2
 = 32.448 penumpang

Pendapatan = Tarif x Penumpang
 = Rp 20.000 x 32.448
 = Rp 648.960.000

Biaya tetap = Rp 378.132.000

Biaya Variabel = Rp 144.457.034 : 32.448
 = Rp 4.452 per penumpang

76

Harga Jual/Tarif = Rp 20.000

$$\begin{aligned}\text{CMR} &= \frac{P-VC}{P} \\ &= \frac{20.000 - 4.452}{20.000} \\ &= 0,777\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BEP unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel}} \\ &= \frac{378.132.000}{20.000 - 4.452} \\ &= 24.320 \text{ penumpang}\end{aligned}$$

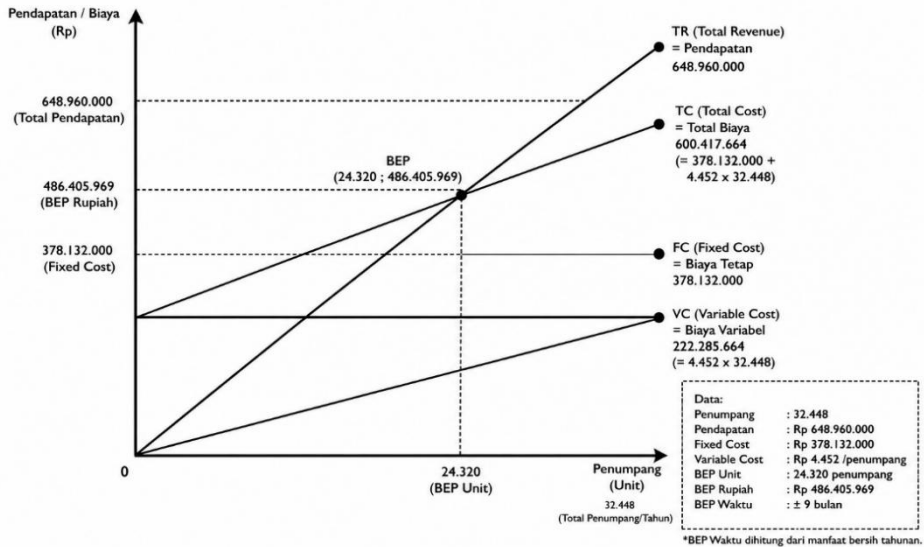
$$\begin{aligned}\text{BEP Rupiah} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{CMR}} \\ &= \frac{378.132.000}{0,777} \\ &= 486.405.969\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BEP tahun} &= \frac{\text{BEP unit}}{\text{Penumpang}} \\ &= \frac{24.320}{32.448} \\ &= 0,75 \text{ tahun atau 9 bulan}\end{aligned}$$

Hasil analisis *Break Even Point* (BEP) menunjukkan bahwa usaha akan mencapai kondisi impas pada tingkat pelayanan sebesar 24.320 penumpang atau ketika pendapatan mencapai Rp486.405.969. Berdasarkan hasil perhitungan, pendapatan aktual berada di atas nilai BEP baik dari sisi jumlah penumpang maupun nilai pendapatan, sehingga seluruh biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*) dapat tertutupi. Kondisi ini menunjukkan bahwa usaha telah memasuki fase yang menguntungkan (*profitable*), sehingga investasi penambahan armada dinilai layak untuk dilaksanakan dari aspek finansial.

116

59



Gambar 4. 8 : Grafik Break Even Point (BEP)

Sumber : Olahan Peneiti, 2026

Berdasarkan Gambar 4.8, titik *Break Even Point* (BEP) dapat diketahui bahwa garis *Total Revenue* (TR) memotong garis *Total Cost* (TC) pada titik 24.320 penumpang dengan nilai pendapatan sebesar Rp 486.405.969. Titik tersebut merupakan kondisi ketika total pendapatan sama dengan total biaya operasional, sehingga usaha berada pada posisi impas (*break even*).

4.7 Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis diatas, Pada Kondisi eksisting kinerja operasional angkutan AKDP (rute Madiun-Ponorogo) dari sisi Frekuensi dan *Lay Over Time* sudah cukup baik pada periode tertentu. Namun masih terdapat *headway* yang menunjukkan interval pelayanan belum optimal, sehingga waktu tunggu penumpang menjadi cukup lama. Serta rendahnya load factor yang menunjukkan bahwa tingkat penggunaan layanan masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kualitas pelayanan dan strategi untuk menarik minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum pada rute Madiun Ponorogo.

Hasil analisis pada metode *Importance Performance Analysis* (IPA) menunjukkan terdapat beberapa atribut pelayanan yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan karena memiliki tingkat kepentingan tinggi namun tingkat kinerjanya belum memenuhi harapan pengguna. Pada Kuadran I terdapat 8 (delapan) atribut yang menjadi prioritas utama dalam kinerjanya, dimana atribut-atribut tersebut adalah 10 (Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)), 12 (Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)), 14 (kecepatan Perjalanan), 19 (Sabuk Keselamatan), 22 (fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)) , 25 (Informasi Pelayanan) , 26 (Waktu Tunggu), dan 27 (Ketepatan dan Kepastian Jadwal keberangkatan).

Sebagai tindak lanjut terhadap upaya peningkatan kualitas pelayanan bus AKDP rute Madiun – Ponorogo, dilakukan analisis kelayakan investasi melalui skenario penambahan 2 (dua) armada yang disertai dengan perbaikan fasilitas layanan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 9.430.816.767 ($NPV > 0$), nilai *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 16,23% lebih tinggi dibandingkan tingkat suku bunga yang digunakan, serta *Payback Period* (PBP) tercapai pada tahun ke-14 lebih 9 bulan. Selain itu, hasil *Break Even Point* (BEP) menunjukkan bahwa operasional 2 armada telah melampaui titik impas baik dari jumlah penumpang maupun pendapatan yang diperoleh. Dengan demikian, investasi penambahan 2 armada dinyatakan layak untuk dilaksanakan karena mampu memberikan manfaat ekonomi sekaligus mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pengguna jasa.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terkait kinerja operasional dan tingkat kualitas pelayanan Bus AKDP (rute Madiun-Ponorogo) menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kinerja operasional angkutan AKDP rute Madiun – Ponorogo mengacu pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 belum optimal. Ditunjukkan oleh headway yang masih mencapai 60 menit serta load factor tertinggi hanya 28%, masih di bawah standar minimum 70%.
2. Tingkat kepuasan dan kepentingan menurut persepsi pengguna berdasarkan metode *Importance Performance Analysis (IPA)* menunjukkan terdapat atribut pelayanan dengan tingkat kepentingan tinggi namun tingkat kepuasannya rendah, terutama kuadran I terdapat 8 (delapan) atribut yang menjadi prioritas utama pada aspek keselamatan, kenyamanan, waktu tunggu, informasi pelayanan, dan ketepatan jadwal keberangkatan.
3. Biaya investasi penambahan armada pada rute Madiun – Ponorogo sebanyak 2 (dua) unit kendaraan dinyatakan layak dengan nilai *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp 9.430.816.767 ($NPV > 0$), nilai *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 16,23%, *Payback Period (PBP)* tercapai pada tahun ke – 14 lebih 9 bulan, dan *Break Even Point (BEP)* yang telah melampaui titik impas baik dari jumlah penumpang maupun pendapatan yang diperoleh, sehingga dapat mendukung peningkatan pelayanan angkutan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada Kinerja Operasional Kendaraan perlu untuk menambahkan analisis parameter kinerja operasional yang lebih lengkap, sehingga evaluasi pelayanan angkutan umum dapat dilakukan secara menyeluruh.
2. Perlunya menggunakan metode analisis tambahan, seperti *Customer Satisfaction Index (CSI)* atau *Quality Function Deployment (QFD)*, guna memperoleh rekomendasi peningkatan kualitas pelayanan yang lebih rinci dan terukur.
3. Melakukan analisis faktor perpindahan moda transportasi (*mode choice*) dari angkutan AKDP ke kendaraan pribadi, kereta api, maupun transportasi online guna mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan minat masyarakat terhadap angkutan umum.
4. Melengkapi analisis kelayakan investasi dengan analisis sensitivitas dan analisis risiko sehingga dapat diketahui tingkat ketahanan investasi terhadap perubahan biaya operasional, jumlah penumpang, maupun pendapatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhwa, M., Dermawan, W. B., & Isradi, M. (2025). Analisis Kepuasan Penumpang terhadap Pelayanan dan Kinerja Operasional Terminal Bus Pondok Cabe dengan Metode IPA dan CSI. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 3239–3248. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2461>
- Almakky, Z. I., Indriani, S., & Suardika, I. B. (2022). Analisis Studi Kelayakan Investasi Pada Perusahaan Paving Stone UD. Indah Cemerlang. *Jurnal Valtech*. <https://www.ejournal.itn.ac.id/valtech/article/view/5401>
- Asha Sabitha, F. (2022). *Analisis Pengaruh Tingkat Urbanisasi Terhadap Ketersediaan Lahan Permukiman Perumahan di Kota Surabaya*.
- Ayu Retnoningtyas D, & Dewi Martha Ketut. (2020). Kajian Preferensi Angkutan Umum di Kota Kediri dengan Pendekatan IPA (ImportancePerformance Analysis). *Jurnal Teknik ITS*, 9.
- Bertananza, W., Handayani, S., & Afrianti, D. A. (2025). Perencanaan Angkutan Sekolah Di Jl. Raya Solo-Jogja Kecamatan Prambanan. *Digilib.Ptdisttd.Ac.Id*. <https://digilib.ptdisttd.ac.id/10011/1/PERENCANAAN%20ANGKUTAN%20SEKOLAH%20DI%20JL.%20RAYA%20SOLO%20-%20JOGJA%20KECAMATAN%20PRAMBANAN.pdf>
- Detikjatim. (2025). *Dari 10.892 Bus yang Telah Ramp Check di Jatim, 529 Bus Tak Laik Jalan*.
- Diajeng Anugrah Cantika Sari, Dita Kumalasari, & Allya Salsa Bilatul Kh. (2023). Dinamika Transportasi Modern serta Tantangan Terhadap Angkutan Kota (Angkot) di Jember. *Mandub : Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 1(4), 122–135. <https://doi.org/10.59059/mandub.v1i4.600>

- Dirjen Hubdat. (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*.
- Handiansyah, R. E., Agustin, I. W., Firdausiyah, N., Wilayah, J. P., & Kota, D. (2021). *Evaluasi Kinerja Operasional dan Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Di Kota Malang Rute AL dan HA*.
- Hardi, E. L., Witjaksana, B., & Patriadi, A. (2025). Analisis Kelayakan Investasi Pembangunan Sistem Penyediaan Air Bersih untuk Penambahan Debit Sumber Air. *Jurnal Teknika*.
- Mardikawati, B., Masyuni, I. A., & Nugraha, A. E. (2023). Kenyamanan Sebagai Faktor Dominan Pemilihan Moda Transportasi Hasil Kuesioner Penumpang Bus Antar Propinsi Dari Terminal Mengwi Bali. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 4(1).
- Margiandistira G, W. B. S. F. (2023). *Evaluasi Kinerja Operasional Dan Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Batu Trayek BJJ dan BG*.
- Menteri Perhubungan. (2013). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 tahun 2013*.
- Menteri Perhubungan. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum *Kementerian Perhubungan Republik Indonesia*.
- Milasari, A. D. (2025). *Kajian Kelayakan Finansial Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (Studi Kasus Trayek Purwokerto-Tegal)*. eprints.pktj.ac.id. <http://eprints.pktj.ac.id/3838/>
- Mudzakir, U. (2021). *Analisis Kelayakan Bus Antar Kota Dalam Provinsi (Studi Kasus Bus CBU Cikarang-Sumber)*. repository.itsb.ac.id. <https://repository.itsb.ac.id/id/eprint/723/>
- Perhubungan PM 29. (2015). *PM 29 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang SPM Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*.

- Pramesti, R. V., Fadillah, A., Dzulkarnain Zubizaretta, Z., & Kunci, K. (2024). Composite : Journal Of Civil Engineering Universitas Merdeka Malang Analisis Kinerja Pelayanan Bus Angkutan Umum (Studi Kasus PT Gunung Harta Transport Solutions). *Composite : Journal Of Civil Engineering 2024, 03*, 25–35. <https://doi.org/10.26905/cjce.v3i2.15083>
- Primasworo, R. A., Damar Pandulu, G., & Gons, Y. D. (2020). *PROKONS: Jurnal Teknik Sipil*.
- PublikasiDirjen Hubdat. (2026a). *Kemenhub Minta Operator Pastikan Kelaikan Kendaraan Jelang Puncak Arus Mudik - Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*.
- PublikasiDirjen Hubdat. (2026b). *Kemenhub Periksa Kelaikan Lebih Dari 900 Ribu Kali Perjalanan Bus Periode 1 Januari-3 April 2026 - Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*.
- Putri Ulina Panjaitan, J. (2025). *Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Terhadap Fasilitas dan Pelayanan di Terminal Tipe A Purabaya Menggunakan Metode Importance Performance Analysis. X(1)*.
- Radar Madiun. (2024). *MelanggarAturan, Tak Kantongi KPS hingga KIR Mati, 15 Armada Bus di Madiun Kena Sanksi*. <https://radarmadiun.jawapos.com/madiun/805456543/melanggar-aturan-tak-kantongi-kps-hingga-kir-mati15-armada-bus-di-madiun-kena-sanksi>
- Republik Indonesia. (2009). *UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Saputra, B., & Savitri, D. (2020). Penerapan Metode Importance Performance Analysis (IPA) Untuk Menganalisis Kinerja Suroboyo Bus Sebagai Moda Transportasi Umum Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna. In *Jurnal Ilmiah Matematika* (Vol. 8, Number 3).
- Suweda Wayan, U. I. G. (2019). *Analisis Kelayakan Finansial Angkutan Tirtayatra Bali - Jawa Timur*.

- Tjendani, H. T., Sutomo, R., & ... (2025). Analisis Kondisi Jalan Menggunakan Metode Surface Distress Index dan International Roughness Index (IRI) Untuk Penentuan. ... *Nasional Teknik Sipil*. <https://jurnal.konteks.web.id/index.php/konteks/article/view/59>
- Ubudina, A., & Nugroho, A. (2018). Pengawasan Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal Terkait Keselamatan Penumpang Jasa Angkutan Bus AKDP Jawa Timur. *Novum: Jurnal Hukum*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/novum/article/view/25192>
- Widitasari, D. (2025). *Analisis Kinerja dan Kelayakan Biaya Investasi Halte Bus Transjatim Studi Kasus Halte Transit Point Terminal Purabaya*.
- Wijaya M Fariz. (2024). *Analisis Finansial Peremajaan Armada Pete-Pete Di Kota Makassar (Studi Kasus: Trayek D Rute Makassar Mall-Perumnas Sudiang)*.
- Yudhanto, R., Pangestu, H., & Prasetyo, I. (2022). *Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Angkutan Umum Dengan Angkutan Pribadi (Studi Kasus : Kecamatan Jatiasih Kota Bekasi)*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

SURVEI KEPUASAN DAN KEBUTUHAN PENGGUNA JASA BUS RUTE MADIUN - PONOROGO

Kepada Yth. Bapak/Ibu/Sdr

Dengan Hormat,

Kami mohon maaf yang sebesar – besarnya apabila mengganggu perjalanan Anda, kami berharap Bapak/Ibu/Sdr memberikan jawaban pada kuesioner ini dengan sejujurnya dan apa adanya sesuai dengan kondisi yang dirasakan oleh Bapak/ Ibu/ Sdr saat ini.

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yaang telah disediakan.

A. Karakteristik Responden

Nama	:		
Jenis Kelamin	:	☐ Laki- Laki	☐ Perempuan
Usia	:	☐ ≤20 Tahun	☐ 41-50 Tahun
		☐ 21-30 Tahun	☐ ≥51 Tahun
		☐ 31-40 Tahun	
Penghasilan Per Bulan	:	☐ 1-2 Juta	☐ 3-4 Juta
		☐ 2-3 Juta	☐ > 4 Juta
Tujuan Perjalanan	:	☐ Sekolah	☐ Bekerja
		☐ Pulang Kampung	☐ Belanja

86

B. Kualitas Layanan

Berikan pendapat anda tentang tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan terhadap kualitas pelayanan sesuai dengan persepsi anda.

Dengan bobot penilaian :

Bobot Tingkat Kepuasan	
5	Sangat Puas
4	Puas
3	Cukup Puas
2	Kurang Puas
1	Tidak Puas

Bobot Tingkat Kepentingan	
5	Sangat Penting
4	Penting
3	Cukup Penting
2	Kurang Penting
1	Tidak Penting

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pertanyaan yang anda pilih secara benar.

No	Tingkat Kepuasan					Pertanyaan	Tingkat Kepentingan				
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1
KEAMANAN											
1						Tiket Penumpang					
2						Lampu Tanda Bahaya					
3						Daftar Penumpang (<i>Manifes</i>)					
4						Informasi Gangguan Keamanan (Stiker Nomor Pengaduan)					
5						Identitas Pengemudi					
6						Informasi Trayek dan Identitas Kendaraan					
KESELAMATAN											
7						Kondisi Fisik Pengemudi					
8						Pengetahuan Pengemudi (Rute, Tata Cara mengangkut orang dan Berlalu Lintas)					
9						Jam Istirahat Pengemudi					
10						Peralatan Keselamatan (APAR, Pemecah Kaca, dan Senter)					
11						Fasilitas Kesehatan (Kotak P3K)					
12						Fasilitas Utama (Tempat duduk, Nomor Tempat Duduk, Rak Bagasi, Bagasi Bawah)					
13						Pintu Masuk dan atau Keluar Penumpang					
14						Kecepatan Perjalanan					
15						Ban (Bukan Vulkanisir)					
16						Alat Pembatas Kecepatan					
17						Pegangan Penumpang Berdiri					
18						Kelistrikan untuk Audio Visual yang memenuhi SNI					
19						Sabuk Keselamatan					
20						Fasilitas Penyimpanan dan Pemeliharaan Kendaraan (<i>Pool</i>)					
21						Pengecekan Kelaikan Kendaraan (<i>Rampcheck</i>)					
KENYAMANAN											
22						Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan (AC)					
23						Fasilitas kebersihan Tempat Sampah					
24						Kaca Film					
KETERATURAN											
25						Informasi Pelayanan (Jadwal Keberangkatan dan Tarif)					
26						Waktu Tunggu					
27						Ketepatan dan Kepastian Jadwal Keberangkatan					

Lampiran 2 Surat Dukung Penelitian



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
BALAI PENGELOLA TRANSPORTASI DARAT KELAS II JAWA TIMUR

JL. MENANGGAL MGE NO.12
 GAYUNGAN, SURABAYA 60234

TELP : (031) 82520665
 EMAIL : bptd11jatim@gmail.com

FAX : (031) 82520665

Nomor : UM.209/3/4/BPTD.JATIM-2026
 Klasifikasi : Biasa
 Lampiran : 1 (Satu) Lembar
 Hal : Izin Penelitian

Surabaya, 4 Mei 2026

Yth. Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Nomor: 713/K/FT/Akd/IV/2026 tanggal 28 April 2026 perihal Permohonan Izin Penelitian di Satuan Pelayanan Terminal Tipe A Purboyo Madiun BPTD Kelas II Jawa Timur, bersama ini dapat kami sampaikan mahasiswa yang dimaksud sebagai berikut:

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi	Waktu Penelitian
1.	Irma Kamaliah	1472400076	S2 Teknik Sipil	4 s.d 22 Mei 2026

Bahwa pada prinsipnya kami mendukung dan menyetujui pelaksanaan kegiatan tersebut sesuai dengan ketentuan, tidak mengganggu kegiatan dan pelayanan di Satuan Pelayanan Terminal Tipe A Purboyo Madiun BPTD Kelas II Jawa Timur, Segala biaya ditanggung oleh pemohon.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Plh. Kepala Balai,



Yanti Marlina, A.Md. LLAJ, ST., M.Sc
 NIP.19810113 200212 2 004

Tembusan :

1. Para Pejabat Struktural BPTD Kelas II Jawa Timur;
2. Pengawas Satuan Pelayanan Terminal Tipe A Purboyo Madiun.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

88

Lampiran 3 Dokumentasi**Dokumentasi Pada Saat Wawancara Pengguna Jasa Bus AKDP Trayek
Madiun-Ponorogo**

Lampiran 4 Rekap Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Penghasilan Per Bulan	Tujuan Perjalanan
1	nanda	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
2	fani	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
3	Ajis	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
4	Sri Wahyuni	Perempuan	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
5	Jodi	Laki-Laki	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Bekerja
6	Rina Susanti	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
7	Tri Handayani	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
8	Darminto	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	> 4 Jt	Pulang Kampung
9	Fatmawati	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
10	Ningsih	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
11	Tarno	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
12	Kuncoro	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Belanja
13	Joko	Laki-Laki	≥51 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
14	Ika	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
15	Lilis Setiawati	Perempuan	31 - 40 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
16	Paijo	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
17	Andi	Laki-Laki	≤20 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Belanja
18	Rizky	Laki-Laki	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
19	Yuni Kartika	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
20	Riyanto	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
21	Poniman	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	> 4 Jt	Pulang Kampung
22	Sumarno	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Belanja
23	Sulastri	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
24	Suparmi	Perempuan	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
25	Tini	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
26	Reza	Laki-Laki	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
27	Dani	Laki-Laki	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Bekerja
28	Ahmad	Laki-Laki	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
29	Dimas	Laki-Laki	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
30	Mulyono	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
31	Bambang	Laki-Laki	≥51 Tahun	1 Jt - 2Jt	Belanja
32	Riska	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Belanja
33	Luluk	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
34	Sunarto	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
35	Wiwik	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
36	Adit	Laki-Laki	≤20 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Sekolah
37	Herawati	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
38	Tutik	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
39	Bagas	Laki-Laki	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
40	Rika	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
41	Wahyu	Laki-Laki	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
42	Suyanto	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
43	Pardi	Laki-Laki	≥51 Tahun	> 4 Jt	Sekolah
44	Rahayu	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
45	Dian	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung

90

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Penghasilan Per Bulan	Tujuan Perjalanan
46	samirah	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
47	Sugeng	Laki-Laki	≥51 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
48	Indah	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
49	Doni	Laki-Laki	≤20 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
50	Agung	Laki-Laki	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
51	Yuyun	Perempuan	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Belanja
52	Marlina	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
53	Anik	Perempuan	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
54	Diah Puspita	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
55	Ratna	Perempuan	≤20 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
56	Yeni	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
57	Slamet	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
58	Sukardi	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
59	Sutrisno	Laki-Laki	≥51 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
60	Dewi	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
61	Haryono	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
62	Tarmuji	Laki-Laki	≥51 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Belanja
63	Khotimah	Perempuan	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
64	Fatma	Perempuan	≤20 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
65	Tarsini	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
66	Fitri	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
67	Rian	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Bekerja
68	Yoga	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
69	Siti Aminah	Perempuan	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Belanja
70	Nur Aini	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
71	Dewi Lestari	Perempuan	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
72	Fajar	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
73	Aldi	Laki-Laki	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
74	Erna Wati	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
75	Endang Sri Utami	Perempuan	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
76	Murniati	Perempuan	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
77	Wagiman	Laki-Laki	41 - 50 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
78	Puji Astuti	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
79	Wulan	Perempuan	21-30 Tahun	1 Jt - 2Jt	Sekolah
80	Suroto	Laki-Laki	≥51 Tahun	1 Jt - 2Jt	Belanja
81	Nanik	Perempuan	21-30 Tahun	3Jt - 4Jt	Bekerja
82	Munawaroh	Perempuan	31 - 40 Tahun	> 4 Jt	Bekerja
83	Sanipah	Perempuan	≥51 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Bekerja
84	Suyitno	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Belanja
85	Bidari	Perempuan	21-30 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Sekolah
86	Marsudi	Laki-Laki	31 - 40 Tahun	3Jt - 4Jt	Pulang Kampung
87	Sari	Perempuan	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
88	Indri	Perempuan	41 - 50 Tahun	2 Jt - 3 Jt	Pulang Kampung
89	Diah Puspita	Perempuan	31 - 40 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung
90	Rendy	Laki-Laki	≤20 Tahun	1 Jt - 2Jt	Pulang Kampung

Lampiran 5 Rekap Survei Tingkat Kepuasan

Nomor Responden	X1																				Total
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	
1	3	5	2	5	1	3	4	5	2	3	1	4	5	3	2	4	1	3	2	4	76
2	2	5	5	3	4	2	1	3	4	2	3	5	3	1	4	2	3	1	4	2	76
3	1	2	3	1	3	4	5	2	3	4	1	2	4	2	3	1	4	1	3	5	72
4	2	3	2	3	4	1	2	4	1	3	2	3	4	2	2	3	1	4	1	3	67
5	5	3	3	2	2	3	5	1	5	2	5	2	1	3	3	5	1	5	2	2	77
6	2	1	4	3	3	5	4	5	2	1	3	4	3	5	1	3	2	3	5	4	84
7	2	3	2	3	4	1	4	3	4	2	1	4	2	3	4	1	4	1	4	3	71
8	2	3	5	3	5	3	2	1	3	2	4	2	4	1	1	5	2	1	3	2	75
9	3	2	3	4	3	1	5	4	2	3	1	5	2	5	2	4	1	3	5	3	73
10	1	3	2	2	3	4	2	4	1	3	2	5	3	3	2	4	1	3	5	4	80
11	5	4	3	2	3	5	2	4	3	5	1	3	4	2	5	1	4	2	3	4	83
12	4	3	3	4	2	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	80
13	3	2	2	3	2	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	64
14	5	2	5	1	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	5	2	4	2	4	3	86
15	5	2	5	3	2	4	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	65
16	1	2	2	1	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	2	56
17	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	69
18	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	5	3	4	4	3	4	89
19	4	3	4	2	2	4	2	3	2	5	3	2	3	2	4	3	2	2	2	3	73
20	2	3	3	3	2	1	2	4	2	2	3	2	3	2	5	3	3	4	2	2	71
21	4	3	5	1	3	4	2	4	2	3	2	3	2	3	5	3	3	2	2	2	76
22	3	3	5	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	5	3	4	3	2	78
23	5	1	5	1	2	5	1	2	3	1	1	3	3	1	5	1	1	3	2	3	72
24	4	1	5	2	1	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	1	3	2	1	3	61
25	4	4	5	1	5	3	1	3	3	5	2	3	2	1	4	4	5	4	1	2	87
26	3	4	1	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	1	2	4	3	3	3	3	70
27	5	2	4	5	1	4	3	3	2	3	2	2	2	2	5	2	2	3	2	2	74
28	4	3	5	4	3	2	4	3	2	3	4	2	2	3	5	3	4	2	2	2	83
29	4	3	5	1	3	4	3	3	1	3	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	73
30	4	2	4	5	5	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	82
31	4	2	5	4	2	4	2	4	2	3	2	3	2	4	2	5	2	3	4	2	80
32	5	3	5	2	5	4	3	4	2	3	2	2	3	2	2	5	2	3	2	2	78
33	4	5	5	4	3	5	2	3	2	2	3	2	3	2	2	5	3	3	2	2	83
34	5	5	3	2	2	4	2	4	2	2	3	2	4	2	5	3	3	3	2	4	87
35	5	5	5	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	5	3	3	4	2	3	91
36	4	4	5	4	3	5	4	3	5	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5	4	115
37	5	3	4	2	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	2	3	76
38	4	3	5	4	5	4	2	4	2	2	3	2	3	2	4	3	2	3	2	2	83
39	3	1	4	2	5	4	2	5	2	2	2	2	5	3	4	1	2	3	2	2	74
40	5	2	5	1	2	5	3	3	3	2	4	2	3	2	5	2	2	3	4	2	79
41	2	1	4	4	1	4	2	1	2	2	2	2	5	2	5	1	2	2	2	3	66
42	5	1	2	3	2	4	2	4	3	3	2	3	3	4	3	2	2	3	2	1	72
43	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	1	3	2	2	61
44	2	2	4	3	4	4	3	3	3	2	2	4	2	2	5	2	2	2	2	2	70
45	2	2	5	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	2	4	1	3	3	2	3	70

Nomor	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	Total	
Respon	46	4	2	4	4	3	4	5	2	2	2	3	2	2	5	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	74	
47	5	2	5	2	4	5	5	1	3	2	2	3	2	3	5	1	1	2	2	1	2	2	3	2	1	5	73		
48	3	3	2	5	3	5	5	3	3	4	3	4	3	1	5	3	3	2	3	4	4	3	2	3	2	3	2	86	
49	5	4	2	1	1	4	1	1	2	1	2	1	1	3	2	4	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	50	
50	3	2	5	5	3	5	5	3	2	3	4	3	4	2	4	2	4	4	4	3	3	4	5	2	2	2	2	90	
51	5	4	4	5	2	4	5	1	3	4	4	3	1	3	5	4	4	4	1	3	1	3	4	4	5	3	2	91	
52	3	2	5	1	2	5	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	56	
53	4	3	5	5	2	5	4	3	3	3	3	3	1	3	4	5	3	3	2	3	1	3	4	3	5	4	2	89	
54	3	5	3	3	4	3	3	3	3	4	5	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
55	4	5	4	4	3	4	3	3	3	5	3	3	5	3	4	5	2	3	3	4	3	3	2	3	4	2	4	94	
56	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	73	
57	3	1	4	5	5	3	2	2	1	3	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1	2	1	5	61	
58	5	3	4	2	4	4	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	81	
59	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	
60	2	2	2	3	4	3	5	2	3	5	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	71	
61	4	3	4	4	5	4	5	3	3	3	1	3	3	2	3	3	5	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	87	
62	2	4	1	2	3	3	5	2	3	5	4	4	3	3	3	4	1	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	84	
63	2	3	2	2	5	1	4	1	3	4	2	4	3	3	3	3	5	2	3	2	4	2	3	4	3	3	2	78	
64	2	4	2	2	3	2	3	3	3	3	5	1	4	3	4	4	2	4	3	4	2	3	4	1	2	2	2	75	
65	2	4	2	2	3	4	3	3	3	2	1	2	1	3	4	4	2	4	3	1	3	3	4	4	2	2	2	74	
66	3	4	2	2	3	1	5	2	3	1	2	3	2	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	3	2	1	78	
67	2	3	2	2	3	3	2	1	4	3	5	5	3	4	3	3	4	4	3	5	2	2	1	4	3	3	2	81	
68	3	4	2	2	4	3	1	3	4	3	1	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	2	2	2	2	1	77	
69	2	3	3	2	3	3	4	4	1	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1	3	4	4	3	2	3	84	
70	2	3	3	4	4	3	1	4	3	5	1	5	4	3	3	3	1	2	3	5	4	4	4	4	1	4	2	85	
71	4	3	4	1	3	4	3	3	3	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	89	
72	2	1	4	2	5	4	3	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	1	3	4	2	2	3	1	2	3	2	64	
73	5	2	4	2	5	5	3	1	1	2	5	3	2	1	2	2	5	2	2	4	2	3	2	2	5	2	5	79	
74	4	2	5	1	5	4	4	5	3	2	2	3	3	3	5	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	1	84		
75	1	5	3	2	1	3	5	5	3	1	4	3	3	3	5	5	4	2	2	3	3	2	3	2	1	3	5	82	
76	1	4	4	1	5	4	4	5	5	5	3	1	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	2	4	4	106	
77	2	3	2	2	5	1	2	1	3	3	2	1	1	2	4	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	51	
78	4	4	3	1	3	4	3	2	4	5	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	1	86	
79	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	113	
80	4	2	2	1	2	5	5	1	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	4	70	
81	2	2	2	2	3	2	2	2	4	1	1	4	3	4	4	2	5	2	2	4	3	1	2	2	2	2	3	68	
82	5	5	3	1	4	4	5	4	5	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	87	
83	2	5	2	2	4	2	5	3	2	5	3	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2	65	
84	4	5	4	4	4	3	1	5	4	4	3	3	3	3	2	3	1	4	3	3	5	3	1	4	2	1	2	84	
85	2	4	2	3	4	4	5	2	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	69	
86	5	2	5	4	4	1	4	5	4	4	4	2	5	3	5	2	5	2	3	5	3	2	4	3	2	2	4	92	
87	4	4	4	4	4	4	1	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2	4	3	4	4	3	2	96	
88	2	5	4	1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	3	4	3	1	2	3	5	3	3	3	2	1	3	2	79	
89	3	5	3	4	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	91	
90	5	2	2	4	3	2	3	2	3	3	2	2	5	2	4	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	67

Lampiran 6 Rekap Survei Tingkat Kepentingan

Nomor	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27	
Responden	1	2	3	1	2	4	1	3	4	4	5	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	3	1	5	3	1	
	2	2	1	5	4	1	3	1	1	3	2	4	2	4	3	3	3	2	1	2	3	1	1	3	5	3	5	
	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	2	2	4	4	2	4	2	5	3	3	2	4	3	2	1	3	5	
	4	3	1	4	5	3	3	3	1	5	3	4	4	5	3	4	5	2	4	2	4	1	2	3	5	5	4	
	5	2	1	3	3	3	2	2	2	5	1	2	1	4	2	3	3	4	2	3	3	2	2	2	5	3	3	
	6	3	3	1	4	4	1	4	3	1	4	3	3	3	4	2	2	4	4	3	2	2	1	2	3	4	2	
	7	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	3	2	2	4	3	5	3	2	4	3	2	2	5	3	2
	8	3	3	3	2	3	2	2	1	3	4	3	3	3	4	2	5	3	5	3	1	1	5	3	2	5	3	1
	9	2	3	5	3	3	3	2	3	3	5	3	3	3	4	2	5	3	5	3	1	4	3	2	3	2	3	1
	10	3	2	2	1	2	3	1	3	1	5	1	1	2	3	2	4	5	4	1	4	3	1	3	1	2	5	5
	11	4	3	5	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	4	2	4	5	3	3	4	5	3	3	5	5	5
	12	3	3	3	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	5	1	1	4	4	2	3	3	2	3	1	3	5	5
	13	4	2	4	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	3	2	5
	14	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	5	5
	15	3	4	1	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	3	4	1	3	3	4	4
	16	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	5	5	5
	17	5	4	5	5	4	5	4	4	2	4	2	4	3	5	2	4	2	5	4	4	4	5	4	2	4	4	5
	18	4	1	3	1	4	4	4	2	4	5	3	4	3	5	2	4	2	5	4	4	5	3	1	3	4	4	5
	19	5	4	2	3	4	3	4	4	2	5	3	4	2	5	3	5	5	2	3	2	5	4	3	3	4	5	4
	20	3	3	5	2	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	5	3	4	5	5	4	3	4	5	3	1	4	3
	21	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	4	4	3	5	3	2	4	5	4	2	5	3	4	3	4	4	4
	22	5	4	5	4	4	4	4	4	2	5	4	3	3	4	2	4	5	5	4	5	4	4	3	3	5	3	4
	23	4	4	1	4	4	5	4	5	4	5	2	3	3	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5
	24	4	3	4	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	5	4	2	5	2	3	2	5	3	3	3	5	4	5
	25	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	2	4	3	5	4	5	1	5	4	4
	26	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	2	4	4	5	5	4
	27	3	5	1	3	5	3	2	3	3	1	3	4	5	3	2	3	3	3	3	5	2	2	5	5	1	1	4
	28	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5	5	5	3	3	4	3	2	3	3	4	5	5	4	3	5	5
	29	3	5	4	5	5	3	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	4	1	3	3	5	5
	30	3	5	4	2	5	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	5	3	3	3	2	2	5	2	1	4	4	5
	31	1	4	2	2	4	1	5	4	4	1	4	4	5	4	2	4	4	4	5	2	3	4	2	4	2	4	2
	32	3	5	1	2	5	3	4	3	4	3	4	4	5	3	4	5	4	4	2	5	3	2	1	1	2	5	5
	33	1	4	5	5	4	2	4	3	4	2	5	4	5	4	5	4	2	4	5	2	3	2	4	1	5	4	5
	34	2	5	3	2	5	2	5	3	5	3	4	5	5	3	3	5	4	4	2	2	2	5	5	2	5	2	2
	35	2	3	4	5	3	3	4	5	4	3	5	4	5	5	3	1	4	3	5	2	3	3	2	5	3	4	3
	36	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	3	1	3	4	2	3	4	5	4	5	5	5	1
	37	3	5	2	3	5	3	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	5	3	3	3	1	4	5	4	4
	38	2	4	5	4	4	4	4	2	2	4	5	4	5	2	4	3	2	1	4	2	4	4	4	4	5	3	5
	39	3	4	5	3	4	4	4	2	3	4	4	4	5	3	3	4	3	2	2	2	4	2	5	5	3	4	4
	40	3	5	1	3	5	4	4	4	4	4	3	5	5	2	2	4	2	3	4	3	3	3	1	2	5	5	4
	41	4	5	5	3	5	3	5	4	2	4	5	4	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5
	42	3	5	3	3	5	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4	5	4	3	5	3	4	4	3	4	3	5	4
	43	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	3	2	2	1	1	2
	44	3	4	2	3	5	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4
	45	3	4	5	4	5	3	5	2	5	3	4	5	4	4	3	3	3	3	5	3	2	5	1	3	3	3	4

Nomor Responden	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27	Total Y	
46	3	5	3	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	5	85
47	1	5	4	5	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	2	2	3	2	4	1	1	2	2	3	1	1	2	76	
48	3	2	1	5	3	4	2	4	3	5	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	4	86
49	2	1	1	4	4	2	3	4	4	2	3	3	4	4	5	2	3	3	4	1	2	3	2	3	2	2	4	76	
50	2	5	5	2	5	2	4	2	3	5	3	5	4	2	2	2	2	2	3	2	2	5	5	2	3	3	2	84	
51	3	5	3	3	4	3	5	2	4	3	2	5	4	3	2	2	3	3	3	5	2	2	5	3	5	3	3	5	92
52	3	5	3	3	5	4	3	5	3	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4	1	2	99	
53	4	4	2	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	95	
54	4	5	4	2	3	4	2	3	2	3	4	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	4	2	4	1	2	4	74	
55	4	3	3	2	3	4	5	4	3	3	2	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	86	
56	3	4	5	2	5	4	3	4	2	3	4	4	4	3	5	3	3	3	2	5	3	2	4	3	4	5	1	5	95
57	4	3	4	5	2	5	1	4	4	4	2	4	4	3	2	3	3	3	2	5	2	4	2	3	3	5	4	4	91
58	4	3	2	4	5	4	5	5	4	4	2	3	4	1	4	3	4	4	3	3	3	4	4	5	4	4	1	97	
59	4	4	3	5	5	4	2	2	4	4	5	5	4	3	3	4	3	2	2	3	4	2	1	2	5	1	4	90	
60	4	4	3	5	5	3	5	2	3	3	2	5	3	3	2	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	4	4	94	
61	3	4	5	5	5	3	1	2	3	3	4	5	5	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	5	4	5	3	1	92
62	3	4	5	5	4	4	5	3	5	4	4	5	3	5	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	2	106	
63	4	2	3	3	2	5	4	3	3	1	2	2	3	4	3	4	3	3	5	2	5	2	3	1	5	4	5	86	
64	5	1	4	3	3	2	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	5	3	2	3	2	4	1	2	72		
65	5	3	5	3	3	5	5	3	4	1	2	3	4	3	3	3	4	3	2	5	4	5	2	2	3	3	2	90	
66	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	76	
67	4	3	4	3	3	4	2	3	5	3	3	3	3	3	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	1	3	80	
68	3	4	2	2	3	3	5	3	1	3	2	3	3	3	1	3	3	2	5	2	2	3	1	2	3	5	3	75	
69	3	5	2	4	2	4	1	1	5	1	3	3	4	1	3	1	4	3	2	2	2	3	3	2	3	4	5	76	
70	4	3	5	1	3	5	5	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	1	3	5	3	4	3	3	5	2	2	85	
71	3	1	1	2	3	5	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	5	1	3	3	3	3	3	2	2	64	
72	3	3	2	3	3	5	5	2	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	4	4	4	2	1	2	82	
73	4	3	3	2	5	3	4	2	1	3	4	5	4	3	2	3	3	2	4	2	4	3	4	4	4	5	2	4	88
74	3	2	5	2	5	3	4	2	5	2	5	5	5	4	1	3	1	5	5	3	3	5	1	2	4	5	1	91	
75	3	4	2	1	4	3	2	2	3	3	2	5	5	3	2	4	2	3	2	2	2	3	5	3	2	3	4	2	79
76	3	4	4	2	2	4	5	2	2	2	2	5	5	4	1	2	4	3	5	3	3	5	4	2	4	2	2	86	
77	3	2	5	2	3	4	3	2	2	3	2	4	4	4	1	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	5	3	73	
78	4	3	5	1	3	3	5	2	4	1	2	4	1	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	74	
79	3	5	5	4	1	3	4	4	1	2	1	4	4	3	3	4	3	2	2	2	1	2	2	4	4	4	1	77	
80	3	3	4	4	1	4	5	2	5	4	2	5	5	4	2	3	2	3	2	3	3	2	4	2	4	5	3	89	
81	3	5	2	3	4	3	3	1	2	2	4	2	5	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2	73	
82	2	4	4	3	3	1	2	3	4	2	2	2	2	3	2	3	2	4	2	2	2	3	1	2	3	2	2	67	
83	3	4	2	2	4	4	3	2	4	3	5	4	5	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	1	2	1	3	78	
84	3	3	2	2	3	4	3	2	3	2	2	5	5	1	2	1	1	3	2	2	2	2	3	2	1	2	3	70	
85	3	3	4	3	3	4	5	2	3	2	3	2	5	1	3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	5	3	72	
86	2	4	5	2	2	3	4	2	1	3	2	4	5	4	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	74	
87	3	2	2	3	4	3	1	2	3	3	5	4	5	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	2	2	4	3	73	
88	3	4	3	1	4	3	5	2	5	3	2	4	4	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	77	
89	2	3	4	3	4	3	1	4	2	3	4	4	1	3	3	2	3	2	4	2	4	2	5	2	2	4	4	3	79
90	3	3	1	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	2	3	5	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	74	

Lampiran 7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Kinerja

[illegible]

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,794	27

[illegible]

Cronbach's Alpha	N of Items
------------------	------------

27

Lampiran 9 Harga Chasiss dan Body



Isuzu ELF NQR

Rp 522 Juta

Dp Rp 125,75 Juta Angsuran : Rp 11,82 Juta x 36

Tulis Review

[Lihat Promo](#)

[ELF NQR](#)
[Harga](#)
[Kredit](#)
[Bandingkan](#)
[Gambar](#)
[Spesifikasi](#)
[FAQs](#)
[Lainnya](#)

Spesifikasi Isuzu ELF NQR

Isuzu ELF NQR tersedia dalam pilihan mesin Diesel di Indonesia Bus baru dari Isuzu hadir dalam 1 varian. Bicara soal spesifikasi mesin Isuzu ELF NQR, ini ditenagai dua pilihan mesin Diesel b... [Baca Selengkapnya](#)

Spesifikasi Utama dari Isuzu ELF NQR	
Jenis Bahan Bakar	Diesel
Transmisi	Manual
Max Torque	402 Nm
Tenaga Maksimum	150 bhp
RPM at Max Power	2600 RPM rpm
RPM at Max Torque	1400-2600 RPM rpm

ISUZU

3 TYPE





Medium Bus Ready Stock

Type	Harga	
ISUZU NQR71EC KAS JETBUS 3 MHD	Rp 775.000.000,-	Chat
ISUZU NQR71EC Laksana Tourista	Rp 850.000.000,-	Chat
ISUZU NQR71EC Adiputro JETBUS 3+	Rp 925.000.000,-	Chat

Lampiran 10 Biaya Pengurusan Administrasi



PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 88 TAHUN 2018
TENTANG
NORMA, STANDAR, PROSEDUR, DAN KRITERIA PERIZINAN
BERUSAHA TERINTEGRASI SECARA ELEKTRONIK
SEKTOR PERHUBUNGAN DI BIDANG DARAT

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 88, Pasal 89, Pasal 98, dan Pasal 101 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik, dalam rangka melaksanakan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik perlu menetapkan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Perizinan Berusaha Sektor Perhubungan;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik Sektor Perhubungan di Bidang Darat;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4724);

NO	PERIZINAN BERUSAHA YANG DILAKUKAKAN MELALUI OSS**	LEMBAGA YANG MENEGAKAN HUKUM	PEJABAT YANG MENANDAI TA-NOANI IZIN	WAKTU PROSES	MASA BERLAKU	PERSYARATAN	BIAYA (Rp.)	PEJABAT YANG MELAKUKAN VERIFIKASI PERSYARATAN	WAKTU VERIFIKASI DAN EVALUASI	MASA CHECKLIST/ KOMITMEN	PENGAWASAN	Prosedur
2.	izin Penyelenggaraan Angkutan Orang terditi atas: a. izin Penyelenggara Angkutan an Orang Dalam Trayek	Kementer ian Perhubu ngan	a. Direktur Jenderal Perhubu ngan Darat untuk wilayah operasinya antarkota antarprovinsi dan lintas batas negara b. Kepala Badan untuk wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangra ng, Bekasi (Jabodetab ek) c. Gubernur untuk wilayah operasinya melampaui	7 (tujuh) hari kerja	izin penyeleng aran angkutan dalam trayek berlaku dalam jangka waktu: a. Surat Keputa san berlaku sepa ngan g pelaku usaha masih dengan kendaraan bermotor usianya; dan b. Kartu pengwa san diberika n mengacu pada Peraturan	19) pelaksanaan kegiatan pelayanan sengketa dan sengketa (SDM) yang diayak dengan SK pembentukan dan Struktur Organisasi pelayanan serta sertifikasi kompetensi terkait kelengkapan dan kelengkapan pelayanan; 20) Dokumentasi ketersediaan jalan akses pelayanan sengketa dan sengketa; a. Persyaratan Badan Usaha, dengan ketentuan memiliki Nomor Induk Berusaha (NIB) b. Efektif setelah PNBP di bayarkan. c. Izin Baru 1) Persyaratan Administrasi Lainnya a) Surat keterangan domisili yang dikeluarkan oleh pejabat berwenang. b) Surat pernyataan kesanggupan untuk memenuhi seluruh kewajiban sebagai pemegang izin penyelenggaraan Angkutan Orang dengan kendaraan bermotor Usianya Dalam Trayek. c) Surat pernyataan kesanggupan memiliki dan diutamakan peminan perusahaan; d) Surat pernyataan kesanggupan memiliki dan/atau bekerjasama dengan pihak lain yang mampu menyediakan fasilitas pemeliharaan kendaraan bermotor, bermotor, dan diutamakan peminan perusahaan e) Surat perjanjian antara pemilik	a. izin Penyeleng guran Angkutan Orang Dalam Trayek: 1) izin trayek lintas batas negara sesuai dengan perjanjian antar negara Rp 5.000.000 per unit; 2) izin trayek antar kabupate r/kota dan angkutan perkotaan yang tidak melampaui wilayah satu provinsi Rp	a. Personil yang memiliki keahlian di bidang Angkutan Orang b. struktural Verifikasi dokumen administrasi 7 (tujuh) hari kerja	Total checklist 6 (enam) bulan	6. Direktur Angkutan dan Multimoda Pengawasan terhadap izin penyelenggan dalam bentuk inspeksi dan audit setiap 2 (dua) tahun Proses pengawasan ini dilakukan secara berkala paling lama 1 (satu) tahun sekali dengan Melakukan monitoring dan evaluasi ke perusahaan	Peraturan Menteri Perhubu ngan Nomor PM 23 Tahun 2018 tentang Layanan Perizinan Angkutan Secara Online pada Direktori Perhubu ngan Darat	
			d. Bupati/W alikota yang wilayah operasinya berada dalam daerah Kabupate n/kota.		n Menteri terendri i e) Surat persetujuan penyelenggaraan angkutan orang dalam trayek; f) Surat rekomenda si dari Gubernur Salinan STNK; g) Salinan SRU (untuk kendaraan baru) h) Salinan bukti lulus uji berkala (untuk kendaraan bukan baru) i) Foto kendaraan yang akan diberi izin 2) Persyaratan Teknis: a) Memiliki dan/atau mengawa san tempat penyimpanan kendaraan yang memenuhi persyaratan	3) Bus/ kendaraan penumpang dengan kapasitas 17 s.d 24 orang Rp. 200.000 per kartu 4) Bus penumpang dengan kapasitas >24 orang Rp. 250.000 per kartu b. Penerbitan Kartu Pengawa san						
	PERIZINAN BERUSAHA YANG DILAKUKAKAN MELALUI OSS**	LEMBAGA YANG MENEGAKAN HUKUM	PEJABAT YANG MENANDAI TA-NOANI IZIN	WAKTU PROSES	MASA BERLAKU	PERSYARATAN	BIAYA (Rp.)	PEJABAT YANG MELAKUKAN VERIFIKASI PERSYARATAN	WAKTU VERIFIKASI DAN EVALUASI	MASA CHECKLIST/ KOMITMEN	PENGAWASAN	Prosedur
						diberikan. d. Pembaruan Masa Berlaku Izin 1) Surat permohonan penambahan masa berlaku izin; 2) Salinan Surat Keputusan izin Penyelenggaraan Angkutan Dalam Trayek; 3) Salinan STNK yang masih berlaku; 4) Salinan Bukti Lulus Uji Berkala yang masih berlaku; 5) Laporan Pelayanan Angkutan Orang Dalam Trayek; 6) Dokumen Sistem Manajemen Keselamatan. e. Pembaruan Masa Berlaku Kartu Pengawasan 1) Surat permohonan penambahan masa berlaku kartu pengawasan; 2) Salinan Surat Keputusan izin Penyelenggaraan angkutan Tidak Dalam Trayek; 3) Salinan STNK yang masih berlaku; 4) Salinan Bukti Lulus Uji Berkala yang masih berlaku; f. Pembaruan Kendaraan 1) Surat permohonan penambahan kendaraan; 2) Salinan Surat Keputusan izin Penyelenggaraan angkutan Tidak Dalam Trayek; 3) Laporan Pelayanan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek; 4) Surat persetujuan penambahan kendaraan angkutan orang tidak dalam trayek;						

100



**PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA**

SALINAN

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 76 TAHUN 2020

TENTANG

**JENIS DAN TARIF ATAS JENIS PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK YANG
BERLAKU PADA KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 4 ayat (3) dan Pasal 8 ayat (3) Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2018 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kepolisian Negara Republik Indonesia;

Mengingat : 1. Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2018 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 147, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6245);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 2020 tentang Tata Cara Penetapan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 268, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6584);

MEMUTUSKAN . . .

SK No 051492 A

**INFO SAMSAT**

CEK PAJAK

PETUNJUK

TARIF

NJKB

CEK PLAT

Penerbitan Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (STNK)

#	Jenis	Tarif
1	Roda 2 atau Roda 3	Rp. 100.000
2	Roda 4 atau Lebih	Rp. 200.000

Penerbitan Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (Plat Nomor) (TNKB)

#	Jenis	Tarif
1	Roda 2 atau Roda 3	Rp. 60.000
2	Roda 4 atau Lebih	Rp. 100.000

Penerbitan Buku Pemilik Kendaraan Bermotor (BPKB)

#	Jenis	Tarif
1	Roda 2 atau Roda 3	Rp. 225.000
2	Roda 4 atau Lebih	Rp. 375.000

102

Lampiran 11 Perhitungan Nilai Benefit

Th	Pendapatan	Pengeluaran	Net Benefit (1-2)	D _t = 8%	NPV at D _t = 8%	Dsc. benefit (1 x 4)	Dsc. Costs (2 x 4)	Perobaan -1		Perobaan -2	
								df	NPV (3x3)	df	NPV (3x10)
0											
1	Rp 648.960.000,00	Rp 1.861.850.000,00	Rp 1.861.850.000,00	1,00	-Rp 1.861.850.000,00		Rp 1.861.850.000,00	8	-Rp 1.861.850.000,00	10	-Rp 1.861.850.000,00
2	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	0,926	Rp 117.014.552	Rp 600.888.889	Rp 483.874.337	0,93	Rp 117.014.552	0,87	Rp 109.891.927
3	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	1,783	Rp 225.361.359	Rp 1.157.267.490	Rp 931.906.131	1,78	Rp 225.361.359	1,63	Rp 205.450.124
4	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	2,58	Rp 325.682.477	Rp 1.672.432.861	Rp 1.346.750.384	2,58	Rp 325.682.477	2,28	Rp 288.544.209
5	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	3,31	Rp 418.572.401	Rp 2.149.437.834	Rp 1.730.865.433	3,31	Rp 418.572.401	2,85	Rp 360.799.935
6	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	3,99	Rp 504.381.590	Rp 2.591.109.106	Rp 2.086.527.516	3,99	Rp 504.381.590	3,35	Rp 423.631.001
7	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	4,62	Rp 584.219.728	Rp 3.000.063.987	Rp 2.415.844.299	4,62	Rp 584.219.728	3,78	Rp 478.266.710
8	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	5,21	Rp 657.958.744	Rp 3.378.725.914	Rp 2.720.767.170	5,21	Rp 657.958.744	4,16	Rp 525.776.023
9	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	5,75	Rp 726.235.611	Rp 3.729.338.809	Rp 3.003.103.198	5,75	Rp 726.235.611	4,49	Rp 567.088.468
10	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	6,25	Rp 789.454.933	Rp 4.053.880.379	Rp 3.264.525.446	6,25	Rp 789.454.933	4,77	Rp 603.012.394
11	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	6,71	Rp 847.991.341	Rp 4.354.574.425	Rp 3.506.383.083	6,71	Rp 847.991.341	5,02	Rp 634.250.479
12	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	7,14	Rp 902.191.720	Rp 4.622.902.245	Rp 3.730.710.525	7,14	Rp 902.191.720	5,23	Rp 661.414.082
13	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	7,54	Rp 952.377.255	Rp 4.880.613.190	Rp 3.938.235.935	7,54	Rp 952.377.255	5,42	Rp 685.034.607
14	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	7,90	Rp 988.845.344	Rp 5.129.234.435	Rp 4.130.389.091	7,90	Rp 988.845.344	5,58	Rp 705.574.194
15	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	8,24	Rp 1.041.871.352	Rp 5.350.180.032	Rp 4.308.308.681	8,24	Rp 1.041.871.352	5,72	Rp 723.434.704
16	Rp 648.960.000,00	Rp 522.584.284,00	Rp 126.375.716,00	8,56	Rp 1.081.710.248	Rp 5.554.759.289	Rp 4.473.049.042	8,56	Rp 1.081.710.248	5,85	Rp 738.965.583
Jumlah	Rp 10.383.360.000	Rp 10.223.198.544	Rp 160.161.456	8,85	Rp 1.118.988.115	Rp 5.744.184.527	Rp 4.625.566.413	8,85	Rp 1.118.988.115	5,95	Rp 752.470.695
					Rp 9.430.816.767	Rp 57.989.693.411	Rp 48.558.976.643		Rp 9.430.816.767		Rp 2.996.275.292
Analisa											
	NPV =	9.430.816.767					Rp 9.430.816.767				Rp 7.588.966.767
	IRR =	16,23%									Rp 1.134.425.292

RIWAYAT HIDUP



Nama penulis Irma Kamaliah, lahir di Situbondo pada tanggal 21 Mei 1998. Penulis mengawali pendidikan formal di SDN 1 Lamongan dan lulus tahun 2010. Pendidikan selanjutnya di SMPN 1 Arjasa dan selesai pada tahun 2013. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Nurul Jadid Paiton dan lulus pada tahun 2016.

Setelah menyelesaikan pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Perjalanan karier penulis dimulai pada tahun 2018 sebagai tenaga honorer di Politeknik Transportasi Darat – STTD hingga tahun 2023, penulis bertugas sebagai teknisi laboratorium marka jalan. Pada bulan Agustus 2023, penulis diangkat sebagai Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) di Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Kelas II Jawa Timur dengan jabatan fungsional Terampil Penguji Kendaraan Bermotor.

Adapun publikasi internasional dan seminar internasional yang telah diikuti selama menempuh pendidikan di Magister Teknik Sipil UNTAG Surabaya yaitu sebagai berikut:

1. Presenter in the 2nd International Civil Engineering Forum (ICEF-TAGS UNTAG Surabaya, 18 Juli 2026).
2. Participant di Pelatihan Penulisan Artikel untuk Publikasi pada Jurnal Internasional Bereputasi (UNTAG Surabaya, 12 Mei 2026).
3. Participant di Pelatihan Microsoft Project (UNTAG Surabaya, 07 Mei 2026)

104

4. Participant di Kuliah Umum dengan tema “Implementasi Project Management Body of Knowledge (PMBOK) dalam Proyek Konstruksi” (UNTAG Surabaya, 09 November 2025).
5. Participant di Pelatihan Publikasi pada Jurnal Internasional Bereputasi (UNTAG Surabaya, 16 Oktober 2025).
6. Participant di Pelatihan Manajemen Referensi Mendeley dan Publish or Perish untuk Penulisan Tesis dan Jurnal Bereputasi (UNTAG Surabaya, 16 Maret 2025).